

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF RECEIPT OF
RECORD COPY

(PCT Rule 24.2(a))

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

IWAHASHI, Fumio
 c/o Matsushita Electric Industrial
 Co., Ltd.
 1006, Oaza Kadoma
 Kadoma-shi, Osaka 571-8501
 JAPON

TV

Date of mailing (day/month/year) 01 March 2001 (01.03.01)	IMPORTANT NOTIFICATION	
Applicant's or agent's file reference P24528-P0	T V 21100	International application No. PCT/JP01/00518 ✓

The applicant is hereby notified that the International Bureau has received the record copy of the international application as detailed below.

Name(s) of the applicant(s) and State(s) for which they are applicants:

MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD. (for all designated States except US)
 HIROTA, Narumi et al (for US)

International filing date : 26 January 2001 (26.01.01) ✓
 Priority date(s) claimed : 31 January 2000 (31.01.00)
 Date of receipt of the record copy by the International Bureau : 09 February 2001 (09.02.01)
 List of designated Offices :

EP :AT,BE,CH,CY,DE,DK,ES,FI,FR,GB,GR,IE,IT,LU,MC,NL,PT,SE,TR
 National :CN,US

ATTENTION

The applicant should carefully check the data appearing in this Notification. In case of any discrepancy between these data and the indications in the international application, the applicant should immediately inform the International Bureau.

In addition, the applicant's attention is drawn to the information contained in the Annex, relating to:

- time limits for entry into the national phase
- confirmation of precautionary designations
- requirements regarding priority documents

A copy of this Notification is being sent to the receiving Office and to the International Searching Authority.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer: Y. KUWAHARA
Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Telephone No. (41-22) 338.83.38



国際調査報告

(法8条、法施行規則第40、41条)
 [PCT18条、PCT規則43、44]

出願人又は代理人 の書類記号	P24528-P0	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220)及び下記5を参照すること。		
国際出願番号 PCT/JP01/00518	国際出願日 (日.月.年)	26.01.01	優先日 (日.月.年)	31.01.00
出願人(氏名又は名称) 松下電器産業株式会社				

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条(PCT18条)の規定に従い出願人に送付する。この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 2 ページである。

この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

1. 国際調査報告の基礎
 - a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。
 この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。
 - b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。
 この国際出願に含まれる書面による配列表
 この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表
 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。
 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記録した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。
2. 請求の範囲の一部の調査ができない(第I欄参照)。
3. 発明の単一性が欠如している(第II欄参照)。
4. 発明の名称は 出願人が提出したものと承認する。
 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は 出願人が提出したものと承認する。
 第III欄に示されているように、法施行規則第47条(PCT規則38.2(b))の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から1ヶ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。
6. 要約書とともに公表される図は、
 第 1 図とする。 出願人が示したとおりである. なし
 出願人は図を示さなかった。
 本図は発明の特徴を一層よく表している。

A. 発明の属する分野の分類(国際特許分類(IPC))

Int cl' H04N5/645

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料(国際特許分類(IPC))

Int cl' H04N5/645

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996
日本国公開実用新案公報	1971-2001
日本国登録実用新案公報	1994-2001
日本国実用新案登録公報	1996-2001

国際調査で使用した電子データベース(データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	日本国実用新案登録出願 52-24605号(日本国実用新案登録出願公開 53-119823号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム(東京芝浦電気株式会社), 22. 9月. 1978 (22. 09. 78) (ファミリーなし)	1-3, 7-10, 12-16, 18-19, 21-23
A	JP, 10-56647, A(三菱電機株式会社) 24. 2月. 1998 (24. 02. 98) (ファミリーなし)	4-6, 11, 17, 20, 24
A		1-24

 C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

- 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
- 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
- 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献(理由を付す)
- 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
- 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

- 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
- 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
- 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
- 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

12. 04. 01

国際調査報告の発送日

24.04.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官(権限のある職員)

山崎 達也

5P 8121



電話番号 03-3581-1101 内線 3581

特許協力条約に基づく国際出願願書

原本(出願用) - 印刷日時 2001年01月24日 (24.01.2001) 水曜日 10時28分05秒

0 0-1	受理官庁記入欄 国際出願番号。	
0-2	国際出願日	
0-3	(受付印)	
0-4 0-4-1	様式-PCT/R0/101 この特許協力条約に基づく国 際出願願書は、 右記によって作成された。	PCT-EASY Version 2.91 (updated 01.01.2001)
0-5	申立て 出願人は、この国際出願が特許 協力条約に従って処理されるこ とを請求する。	
0-6	出願人によって指定された受 理官庁	日本国特許庁 (R0/JP)
0-7	出願人又は代理人の書類記号	P24528-P0
1	発明の名称	映像機器と保持装置と保持装置の製造方法
II	出願人 II-1 II-2 II-4ja II-4en II-5ja II-5en II-6 II-7 II-8 II-9	出願人である (applicant only) 米国を除くすべての指定国 (all designated States except US) 松下電器産業株式会社 MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD. 571-8501 日本国 大阪府 門真市 大字門真1006番地 1006, Oaza Kadoma Kadoma-shi, Osaka 571-8501 Japan 日本国 JP 日本国 JP 06-6908-1473 06-6906-1643
III-1 III-1-1 III-1-2 III-1-4ja III-1-4en III-1-5ja III-1-5en III-1-6 III-1-7	その他の出願人又は発明者 この欄に記載した者は 右の指定国についての出願人で ある。 氏名(姓名) Name (LAST, First) あて名: Address: 国籍(国名) 住所(国名)	出願人及び発明者である (applicant and inventor) 米国のみ (US only) 廣田 成三 HIROTA, Narumi 567-0036 日本国 大阪府 茨木市 上穂積1-1-7-808 1-1-7-808, Kamihozumi Ibaraki-shi, Osaka 567-0036 Japan 日本国 JP 日本国 JP

特許協力条約に基づく国際出願願書

原本(出願用) - 印刷日時 2001年01月24日 (24.01.2001) 水曜日 10時28分05秒

III-2 III-2-1	その他の出願人又は発明者 この欄に記載した者は	出願人及び発明者である (applicant and inventor) 米国のみ (US only)
III-2-2	右の指定国についての出願人で ある。	松岡 勇一 MATSUOKA, Yuichi
III-2-4ja	氏名(姓名)	569-0857 日本国
III-2-4en	Name (LAST, First)	大阪府 高槻市
III-2-5ja	あて名:	玉川2-1-408 2-1-408, Tamagawa Takatsuki-shi, Osaka 569-0857
III-2-5en	Address:	Japan
III-2-6	国籍(国名)	日本国 JP
III-2-7	住所(国名)	日本国 JP
III-3 III-3-1	その他の出願人又は発明者 この欄に記載した者は	出願人及び発明者である (applicant and inventor) 米国のみ (US only)
III-3-2	右の指定国についての出願人で ある。	山戸 康司 YAMATO, Yasuji
III-3-4ja	氏名(姓名)	572-0002 日本国
III-3-4en	Name (LAST, First)	大阪府 寝屋川市
III-3-5ja	あて名:	成田東が丘6-7 6-7, Narita-higashigaoka Neyagawa-shi, Osaka 572-0002
III-3-5en	Address:	Japan
III-3-6	国籍(国名)	日本国 JP
III-3-7	住所(国名)	日本国 JP
IV-1	代理人又は共通の代表者、通 知のあて名 下記の者は国際機関において右 記のごとく出願人のために行動 する。	代理人 (agent)
IV-1-1ja	氏名(姓名)	岩橋 文雄 IWAHASHI, Fumio
IV-1-1en	Name (LAST, First)	571-8501 日本国
IV-1-2ja	あて名:	大阪府 門真市
IV-1-2en	Address:	大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内 c/o Matsushita Electric Industrial Co., Ltd. 1006, Oaza Kadoma Kadoma-shi, Osaka 571-8501
IV-1-3	電話番号	Japan 06-6908-1473
IV-1-4	ファクシミリ番号	06-6906-1643
IV-2	その他の代理人	筆頭代理人と同じあて名を有する代理人 (additional agent(s) with same address as first named agent)
IV-2-1ja	氏名	坂口 智康; 内藤 浩樹 SAKAGUCHI, Tomoyasu; NAITO, Hiroki
IV-2-1en	Name(s)	

特許協力条約に基づく国際出願願書

原本(出願用) - 印刷日時 2001年01月24日 (24.01.2001) 水曜日 10時28分05秒

V	国の指定		
V-1	広域特許 (他の種類の保護又は取扱いを 求める場合には括弧内に記載す る。)	EP: AT BE CH&LI CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LU MC NL PT SE TR 及びヨーロッパ特許条約と特許協力条約の締約国で ある他の国	
V-2	国内特許 (他の種類の保護又は取扱いを 求める場合には括弧内に記載す る。)	CN US	
V-5	指定の確認の宣言 出願人は、上記の指定に加えて 、規則4.9(b)の規定に基づき、 特許協力条約のもとで認められ る他の全ての国の指定を行う。 ただし、V-6欄に示した国の指 定を除く。出願人は、これらの 追加される指定が確認を条件と していること、並びに優先日か ら15月が経過する前にその確認 がなされない指定は、この期間 の経過時に、出願人によって取 り下げられたものとみなされる ことを宣言する。		
V-6	指定の確認から除かれる国	なし (NONE)	
VI-1	先の国内出願に基づく優先権 主張		
VI-1-1	先の出願日	2000年01月31日 (31.01.2000)	
VI-1-2	先の出願番号	特願2000-021628	
VI-1-3	国名	日本国 JP	
VI-2	優先権証明書送付の請求 上記の先の出願のうち、右記の 番号のものについては、出願書 類の認証謄本を作成し国際事務 局へ送付することを、受理官庁 に対して請求している。	VI-1	
VII-1	特定された国際調査機関 (ISA)	日本国特許庁 (ISA/JP)	
VIII	照合欄	用紙の枚数	添付された電子データ
VIII-1	願書	4	-
VIII-2	明細書	10	-
VIII-3	請求の範囲	6	-
VIII-4	要約	1	abstract.txt
VIII-5	図面	12	-
VIII-7	合計	33	
VIII-8	添付書類	添付	添付された電子データ
VIII-9	手数料計算用紙	✓	-
VIII-10	別個の記名押印された委任状	✓	-
VIII-16	PCT-EASYディスク	-	フレキシブルディスク
VIII-17	その他	納付する手数料に相当す る特許印紙を貼付した書 面	-
VIII-18	要約書とともに提示する図の 番号	1	
VIII-19	国際出願の使用言語名:	日本語 (Japanese)	

特許協力条約に基づく国際出願願書

原本(出願用) - 印刷日時 2001年01月24日 (24.01.2001) 水曜日 10時28分05秒

P24528-P0

IX-1	提出者の記名押印	
IX-1-1	氏名(姓名)	岩橋 文雄
IX-2	提出者の記名押印	
IX-2-1	氏名(姓名)	坂口 智康
IX-3	提出者の記名押印	
IX-3-1	氏名(姓名)	内藤 浩樹

受理官庁記入欄

T0-1	国際出願として提出された書類の実際の受理の日	
T0-2	図面： T0-2-1 受理された T0-2-2 不足図面がある	
T0-3	国際出願として提出された書類を補完する書類又は図面であってその後期間内に提出されたものの実際の受理の日(訂正日)	
T0-4	特許協力条約第11条(2)に基づく必要な補完の期間内の受理の日	
T0-5	出願人により特定された国際調査機関	ISA/JP
T0-6	調査手数料未払いにつき、国際調査機関に調査用写しを送付していない	

国際事務局記入欄

II-1	記録原本の受理の日	
------	-----------	--

明細書

映像機器と保持装置と保持装置の製造方法

5

技術分野

本発明は表示パネルたとえば陰極線管（C R T）の保持装置と、C R Tを内蔵した映像機器に関する。

背景技術

10 映像機器たとえばテレビジョン受信機やディスプレイモニター等において、表示パネルを保持または収納する筐体として金属部材を射出成形し、リサイクル率を向上することが提案されている。例えば、特開平10-42227号公報では、マグネシウム合金等の金属部材を射出成形して成形された筐体が開示されている。また、特開平10-336552号公報では、大型の映像機器用筐体を、型締め力の小さな成形機で射出成形することが提案されている。

一方、C R Tへの消磁コイル取り付けに関しては、例えば、特開昭62-85592号公報や特開平5-284513号公報に、C R Tを保持する保持装置（筐体）とは別に、別途、消磁コイル保持部材が用いられている。

なお、上記映像機器の表示パネルとしては、C R Tの他にプラズマディスプレイパネル、液晶パネル等が広く用いられている。

上記従来の映像機器用筐体は、次の課題を有している。

1) 一般に、テレビジョン受信機などの映像機器用筐体は、C R T等の表示パネルを取り付けるフロントカバー（前側筐体）と、前記表示パ

ネルの後部を覆うリアカバー（後側筐体）との二つの部材から構成されている。そして、前記リアカバーは略有底容器状をなし、映像機器が大きくなるにつれてリアカバーの投影面積が大きくなる。そして、リアカバーの射出成形に際し、型締め力の大きな成形機を要する。

- 5 2) 特開平10-336552号公報における筐体では、金属部材が注入されるスプルーパートから最終製品形状部に至るランナーパートの距離が長い。スプルーパートとランナーパートとは最終的には製品部から切除され、不要な部分となる。スプルーパートとランナーパートとが長いと材料ロスが大きくなる。
- 10 3) 重量の大きい大型表示パネル、例えば36インチクラスのC R T等を保持する場合、筐体はそれなりの剛性を要し、薄肉化を図れない。
- 4) 表示パネル、例えばC R Tを保持する保持装置（前側筐体）と、消磁コイルを取り付ける部材とが別体の場合、部品点数と取り付け工数が増加しコストアップとなる。

15

発明の開示

映像機器と表示パネルの保持装置は、表示パネルたとえば陰極線管（C R T）のファンネル部形状に対応した（相似した）骨組み体を備え、C R Tは後部側より保持される。詳しくは、

- 20 1) ファンネル部形状に対応（相似）し、少なくとも複数方向に延出した骨組み体でC R Tを後部側より保持する。
- 2) 骨組み体と支持脚とは一体に成形され、C R Tを自立可能に保持する。
- 3) 前記骨組み体の断面形状は略凹溝状であり、凹溝に消磁コイルが配設される。

- 4) 骨組み体をマグネシウム合金、アルミニウム合金、亜鉛合金のうち、いずれか一つの金属部材で射出成形して作成する。
 - 5) 骨組み体の一部は、射出成形時に射出部材を最終製品部に注入するランナー部分である。
- 5 表示パネルたとえばC R T等の重量物は骨組み体で支持できる。その結果、C R Tのスクリーン側に取り付けられるフロントパネルや、制御回路部を覆うカバー類の軽量化とその材料コストの低減が図れる。勿論、テレビジョン受信機としての優れた外観デザインを実現し安全規格を満足する。
- 10 また、上記骨組み体を金属部材で作成し、フロントパネルやカバー類を金属部材、例えば鋼板等で作成することにより、映像機器は有害物質の発生なしに安全に再利用され、リサイクル率が向上する。その結果、環境保全に役立つ。
- さらに、骨組み体に支持脚を一体に成形し、C R Tを自立可能に保持することにより、フロントキャビネットを用い、C R Tを自立可能に保持する従来の製造工程がほぼそのまま活用され、生産設備の大幅変更が不要である。
- 20 さらに、骨組み体の断面形状が凹溝を有することにより、平板状のものと比較して剛性が高まり、骨組み体の肉厚を薄くできる。また、材料コストの低減を図れる。
- さらに、骨組み体の凹溝内に消磁コイルを配設することにより、C R Tを保持する保持装置以外に別部品を用いずにコイルが保持される。部品点数、取り付け工数が低減される。
- さらに、骨組み体の一部を、射出成形機から射出部材をバランス良く最終製品形状部に注入するためのランナー部分にすることにより、材料

ロスとコストが低減される。

図面の簡単な説明

図1は、本発明の実施の形態1におけるC R T保持装置の外観斜視図
5である。

図2は、図1の切断線2-2での要部断面図である。

図3は、本発明の実施の形態2におけるテレビジョン受信機の斜視図
である。

図4は、図3のテレビジョン受信機の分解斜視図である。

10 図5は、図3のテレビジョン受信機を後部側から見た斜視図である。

図6は、本発明の実施の形態3におけるテレビジョン受信機を後部側
から見た斜視図である。

図7は、図6のテレビジョン受信機を構成するC R T保持装置に消磁
コイルを取り付ける過程を示す分解斜視図である。

15 図8は、図6の切断線8-8での要部断面図である。

図9は、本発明の実施の形態4におけるC R T保持装置の製造方法を
示す、成形直後のC R T保持装置を後部側から見た斜視図である。

図10は、図9のC R T保持装置からスプル一部とランナー一部の一部
を切除してなる完成品を後部側から見た斜視図である。

20 図11は、本発明の説明に用いられるC R Tを後部側から見た斜視図
である。

発明を実施するための好ましい形態

以下、本発明の実施の形態では、映像機器として陰極線管（C R T）
25 を用いたテレビジョン受信機を説明する。

(実施の形態 1)

図 1 は本発明の実施の形態1における表示パネル保持装置ここでは、
 陰極線管 (C R T) 保持装置 1 0 の外観斜視図である。図 2 は図 1 を切
 5 断線 2 - 2 での要部断面図である。図 1 1 は本発明の説明に用いられる
 C R T の斜視図で、後部側から見た状態を示す。C R T 1 2 0 は電子銃、
 ファンネル部、パネル部からなり、パネル部の周囲に金属バンド 1 2 3
 が巻回されている。ファンネル部は略四角錐状である。パネル部は、電
 子銃によって映像を映し出すスクリーン面を視聴者側に備える。

10 図 1 、図 2 に示すように、本発明の C R T 保持装置 1 0 は、 C R T 1
 2 0 のファンネル部形状に対応した骨組み部 2 0 と、パネル部の外形に
 対応した矩形状枠体部 5 0 と、前記骨組み部 2 0 または枠体部 5 0 の少
 なくとも一方に連繋する支持脚 3 0 とからなる。C R T 保持装置 1 0 は
 C R T 1 2 0 を後部側より自立可能に保持する。

15 骨組み部 2 0 、枠体部 5 0 、支持脚 3 0 は金属部材で一体成形される。
 金属部材はマグネシウム合金、アルミニウム合金、亜鉛合金のうちの、
 いずれか一つが好ましい。ダイキャスト、射出成形などの工法によりこ
 れは成形される。

骨組み部 2 0 の断面は略凹溝 2 1 状であり、複数方向に延出される。
 20 各骨組み部 2 0 の先端は枠体部 5 0 の端面側に一体的に連繋されている。
 図 1 の例では上下、左右方向にそれぞれ 2 本づつ骨組みが架設され、 4
 力所の交差部が形成される。

支持脚 3 0 の断面は略コの字状であり、上下方向に渡した 2 本の骨組
 み部 2 0 と枠体部 5 0 とに一体的に連繋されている。

25 上記構成により C R T 保持装置 1 0 は C R T 1 2 0 のパネル部周囲 4

辺を後部側より自立可能に保持できる。

なお、枠体部 50 の四隅に設けたネジ穴 51 で、CRT120 の四隅に備えられた取付金具と枠体部 50 とをネジ締結し一体される。（図示せず。）

この CRT 保持装置は、その骨組み部 20 の断面が凹溝 21 状であり、平板状のものと比較して剛性が高く、36 吋級の大型 CRT を自立状態に保持できる。また、骨組み体は使用部材が少なく、軽い。さらに、骨組み体を金属部材で構成した場合、リサイクル率が向上する。さらに、CRT を自立可能に保持され、従来のフロントキャビネットを用いた製造工程がほぼそのまま活用され、生産設備の大幅変更が不要となる。

（実施の形態 2）

図 3 は本発明の実施の形態 2 におけるテレビジョン受信機、すなわち映像機器の斜視図である。図 4 は図 3 の受信機の分解斜視図である。図 5 は図 3 のテレビジョン受信機を後部側から見た斜視図である。

図 3 から図 5 に示すように、テレビジョン受信機 100 は陰極線管 (CRT) 120 と、CRT120 を後部側より保持する CRT 保持装置 130 と、CRT120 のスクリーン面 122 側に取り付くフロントパネル 140 とからなる。即ち、実施の形態 1 で説明した CRT 保持装置と同一の CRT 保持装置 130 が CRT120 を後部側より自立可能に保持するとともに、CRT120 のスクリーン面側よりフロントパネル 140 が取り付けられる。なお、テレビジョン受信機は制御回路部、スピーカ装置、制御回路部を覆うカバー類等を必要に応じ備えている。

（図示せず。） CRT120 は、図 4 に示すように、そのパネル部の外周面に金属バンド 123 が巻回される。CRT の四隅近傍に取付金具 1

24がスポット溶接等の手段で配設される。略凸形の取付金具124には取付け用の貫通穴125が穿孔されている。

CRT保持装置130は実施の形態1で説明したCRT保持装置10と同一なので重複説明を避ける。なお、CRT保持装置130を構成する枠体部には、CRTの取付金具124に設けた貫通穴125に対応して貫通穴131が配設されている。

フロントパネル140は、貫通穴125、131に対応して固定用のボス（図示せず。）を備える。従って、CRT保持装置130にCRT120とフロントパネル140を、貫通穴125、131と、固定用のネジ150を用いて前記固定用のボス（図示せず。）に固定できる。図5にその取り付けられた状態（組立状態）を示す。

上記構成によりCRT保持装置の使用部材の低減と軽量化の他に、CRTのスクリーン面側に取り付けられるフロントパネルや、制御回路部を覆うカバー類の軽量化とコスト低減が可能である。また、テレビジョン受信機としての優れた外観デザインが実現でき、安全規格を満足する。

（実施の形態3）

図6は本発明の実施の形態3におけるテレビジョン受信機の後部側から見た斜視図である。図7は図6の受信機を構成するCRT保持装置の凹部内に消磁コイルを取り付ける過程を示す分解斜視図である。図8は図6の切断線8-8での要部断面図である。

図6から図8に示すように、テレビジョン受信機200は、陰極線管（CRT）220と、CRT220のスクリーン面側に取り付けられるフロントパネル240と、CRT220を後部側より保持するCRT保持装置230と、CRT保持装置230の凹溝231内に収納される消

磁コイル 210 とからなる。即ち、この受信機は、実施の形態 2 で説明したテレビジョン受信機 100 と実質的に同一の構成であるが、C R T 保持装置 230 の凹溝 231 内に消磁コイル 210 を配設、収納したことが異なる。

5 消磁コイル 210 は導電線を所定の巻数だけ環状に巻回したもの略 L 字形に成形して作成される。これは C R T 220 の背面上下 2 力所にほぼ対称形に添接するよう凹溝 231 内に収納される。

この場合も、テレビジョン受信機は制御回路部、スピーカ装置、制御回路部を覆うカバー類等を必要に応じて備える。（図示せず。）上記構成により、テレビジョン受信機 200 では、消磁コイルを取り付ける部材が不要であり、消磁コイルの位置ずれが防止される。

（実施の形態 4）

図 9 は本発明の実施の形態 4 における C R T 保持装置の製造方法を示す、成形直後の C R T 保持装置を後部側から見た斜視図である。図 10 は、成形直後の C R T 保持装置からスプル一部と、ランナー部の一部が取り除かれた完成品を後部側から見た斜視図である。

図 9、図 10 に示す C R T 保持装置 300 は、樹脂部材または金属部材を射出成形して作成される。保持装置 300 は実施の形態 1 で説明した C R T 保持装置と同一であり、枠体部 310、骨組み部 311、支持脚 360 からなる。骨組み部 311 は骨組みの直線部 311A と骨組みの曲線部 311B とを備えている。

図 9 に示すように、成形直後の C R T 保持装置は上記枠体部 310、骨組み部 311、支持脚 360 の他に、成形機から成形部材が注入されるスプル部分 320、前記枠体部 310 に成形部材をバランスよく分

割注入するランナー部 330 とを備える。なお、射出成形時点において、骨組みの直線部 311A もランナー部の役割を果たしている。この状態の保持装置からランナー部 330 とを切除することにより、図 10 に示す C R T 保持装置が完成する。骨組みの直線部 311A は切除されずに
5 骨組み部の一部として残存し活用されている。

10 このように、実施の形態 4 における C R T 保持装置では、ファンネル部形状に対応した骨組み部と、パネル部形状に対応した枠体部と、C R T を自立させる支持脚とが一体成形されるとともに、さらに骨組み部の一部が射出成形機から射出部材を注入するランナー部分であることを特徴とする。上記構成によりこの C R T 保持装置は材料ロスとコストの低減を図れる。

産業上の利用可能性

15 本発明は表示パネルたとえば陰極線管 (C R T) の保持装置と、C R T を内蔵した映像機器に関する。

20 本発明の保持装置は、重量の大きい 36 吋級の C R T 等を骨組み体で自立状態に保持できる。その結果、C R T のスクリーン側に取り付けられるフロントパネルや、制御回路部を覆うカバー類で C R T を保持する必要がなく、フロントパネルやカバー類の軽量化とコスト低減が可能である。また、この保持装置は外観デザインの自由度が高く、安全規格を
満足する。

25 さらに、骨組み体を金属射出成形し、フロントパネルやカバー類を金属部材、例えば鋼板等で構成することにより、映像機器を有害物質の発生なしに安全に再利用できる。また、そのリサイクル率が向上する。その結果、環境保全に役立つ。

さらに、上記骨組み体に支持脚を一体に成形し、C R Tが自立可能に保持されることで、テレビジョン受信機の従来の製造工程がほぼそのまま活用され、生産設備の大幅変更が不要となる。

さらに、上記骨組み体は、その断面が凹溝を有する形状であるため、
5 平板状のものと比較して剛性が高い。その結果、骨組み体の肉厚を薄く
でき、コスト低減を図れる。

さらに、上記骨組み体の凹溝内に消磁コイルを配設することにより、
消磁コイル取付部品が不要で、その取り付け工数が低減される。

さらに、骨組み体の一部を、射出成形機から射出部材をバランス良く
10 最終製品部に注入するためのランナーパートにすることで、材料ロスとコ
ストの低減が可能である。

請求の範囲

1. 陰極線管（C R T）のファンネル部形状に略相似し、前記C R Tを前記C R Tの後部側より保持する骨組み体を備えたC R T保持装置。
- 5 2. 前記骨組み体は複数方向に延出した骨組み部を備えた、請求の範囲第1項記載のC R T保持装置。
3. 陰極線管（C R T）のファンネル部形状に略相似した骨組み部と、前記骨組み部と一体成形され、前記C R Tのパネル部形状に対応した枠体部と
10 を備え、
前記骨組み部と前記枠体部とは前記C R Tを前記C R Tの後部側より保持する、C R T保持装置。
- 15 4. 陰極線管（C R T）のファンネル部形状に略相似した骨組み部と、前記C R Tのパネル部に対応した枠体部と、前記骨組み部と前記枠体部との少なくとも一方に連繋される支持脚と
を備え、
20 前記C R Tは前記C R Tの後部側より自立可能に保持される、C R T保持装置。
5. 前記骨組み部と前記枠体部と前記支持脚とが金属部材で一体成形される、請求の範囲第4項記載のC R T保持装置。

6. 前記金属部材は、マグネシウム合金とアルミニウム合金と亜鉛合金とのうちのいずれか一つである、請求の範囲第5項記載のC R T保持装置。
- 5 7. 前記骨組み部の断面形状は略凹溝状である、請求の範囲第3、4、5、または6項記載のC R T保持装置。
8. 陰極線管（C R T）のファンネル部形状に略相似し、前記C R Tを前記C R Tの後部側より保持する骨組み体を備えた映像機器。
- 10 9. 前記骨組み体は複数方向に延出した骨組み部を備えた、請求の範囲第8項記載の映像機器。
- 15 10. 陰極線管（C R T）のファンネル部形状に略相似した骨組み部と、前記骨組み部と一体成形され、前記C R Tのパネル部形状に対応した枠体部とを備え、前記骨組み部と前記枠体部とは前記C R Tが前記C R Tの後部側より保持する、映像機器。
- 20 11. 陰極線管（C R T）のファンネル部形状に略相似した骨組み部と、前記C R Tのパネル部形状に対応した枠体部と、前記骨組み部と前記枠体部との少なくとも一方に連繋される支持脚とを備え、

前記 C R T は前記 C R T の後部側より自立可能に保持される、映像機器。

1 2. 前記骨組み部の断面は略凹溝状である、請求の範囲第 1 0 または
1 1 項記載の映像機器。

5

1 3. 前記骨組み部の前記略凹溝状部分に配設された消磁コイルをさら
に備えた請求の範囲第 1 2 項記載の映像機器。

1 4. 前記 C R T のスクリーン面側に取り付けられるフロントパネルを
10 さらに備えた請求の範囲第 8、9、1 0、1 1、1 2、または 1 3 記載
の映像機器。

1 5. 陰極線管 (C R T) のファンネル部形状に略相似し、前記 C R T
を前記 C R T の後方側より保持する骨組み体と、

15 前記骨組み体の一部に設けられた、射出成形機から射出部材を注
入するランナー部分と
を備えた C R T 保持装置。

1 6. 陰極線管 (C R T) のファンネル部形状に対応した骨組み部と
20 前記骨組み部と一体成形され、前記 C R T のパネル部形状に対応
した枠体部と、

前記骨組み部の一部に設けられた、射出成形機から射出部材を注
入するランナー部分と
を備えた C R T 保持装置。

25

17. 陰極線管（C R T）のファンネル部形状に対応した骨組み部と、
前記C R Tのパネル部形状に対応した枠体部と、
前記C R Tを自立させる支持脚と、
前記骨組み部の一部に設けられた、射出成形機から射出部材を注
5 入するランナー部分と
を備え、
前記骨組み部と前記枠体部と前記支持脚は一体成形された、C R T保持
装置。
- 10 18. 陰極線管（C R T）のファンネル部形状に略相似し、前記C R T
を前記C R Tの後方側より保持する骨組み体と；前記骨組み体の一部に
設けられたランナー部分とを備えたC R T保持装置の製造方法であって、
前記ランナー部分に射出成形機から射出部材を注入し、
前記ランナー部分を通して前記骨組み体に前記射出部材を注入す
15 る
ことを備えた前記製造方法。
19. 陰極線管（C R T）のファンネル部形状に対応した骨組み部と；
前記骨組み部と一体成形され、前記C R Tのパネル部形状に対応した枠
20 体部と；前記骨組み部の一部に設けられたランナー部分とを備えたC R
T保持装置の製造方法であって、
前記ランナー部分に射出成形機から射出部材を注入し、
前記ランナー部分を通して前記骨組み部と前記枠体部とに前記射
出部材を注入する
25 ことを備えた前記製造方法。

20. 陰極線管（C R T）のファンネル部形状に対応した骨組み部と；
前記C R Tのパネル部形状に対応した枠体部と；前記C R Tを自立させ
る支持脚と；前記骨組み部の一部に設けられたランナー部分とを備えた
5 C R T保持装置の製造方法であって、
 前記ランナー部分に射出成形機から射出部材を注入し、
 前記ランナー部分を通して前記骨組み部と前記枠体部とに前記射
 出部材を注入し、
 前記骨組み部と前記枠体部と前記支持脚は一体成形する
10 ことを備えた前記製造方法。

21. 表示パネルの後部形状に略相似し、表示パネルを前記表示パネル
の後部側より保持する骨組み体を備えた表示パネル保持装置。
15 22. 前記骨組み体は複数方向に延出した骨組み部を備えた、請求の範
 囲第21項記載の表示パネル保持装置。
20 23. 表示パネルの後部形状に対応した骨組み部と、
 前記骨組み部と一体成形され、前記表示パネルの外周形状と対応
 した枠体部と
 を備え、
 前記骨組み部と前記枠体部とが前記表示パネルを前記表示パネルの後部
 側より保持する、表示パネル保持装置。
25 24. 表示パネルの後部形状に対応した骨組み部と、

前記表示パネルの外周形状と対応した枠体部と、

前記骨組み部または枠体部の少なくとも一方に連繋する支持脚と
を備え、

前記表示パネルは前記表示パネルの後部側より自立可能に保持される、

- 5 表示パネル保持装置。

要約書

陰極線管（C R T）保持装置は、C R Tのファンネル部形状に相似な複数方向に延出した骨組み体でC R Tを後部より保持する。骨組み体の断面は凹溝を有する形状であり、その凹溝に消磁コイルが配設される。

- 5 C R T保持装置のコストが低減しリサイクル率が向上する。部品点数を増やすことなく消磁コイルが取り付けられる。

図 1

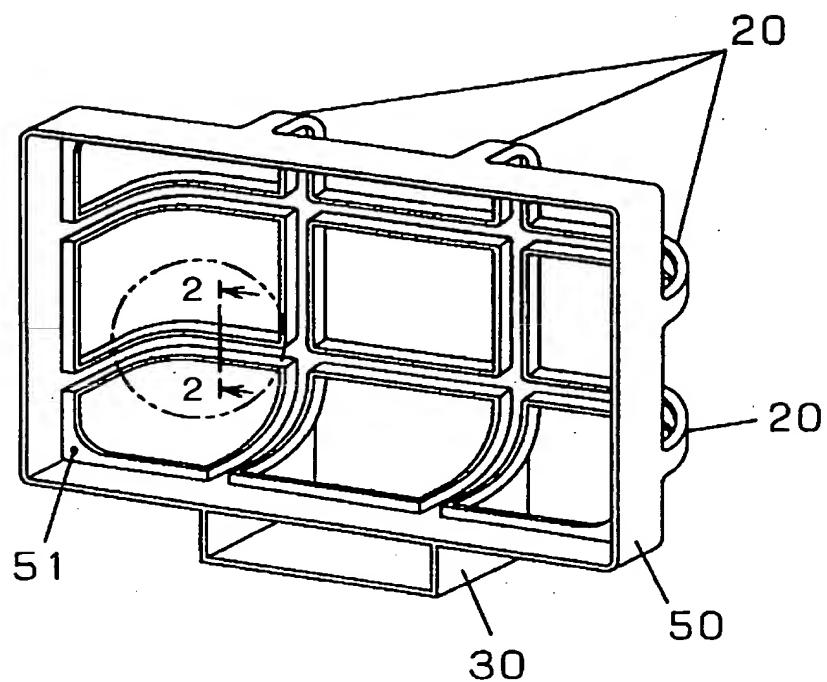
10

図 2

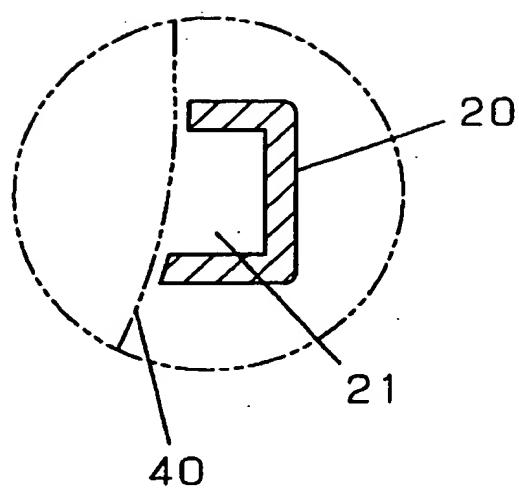
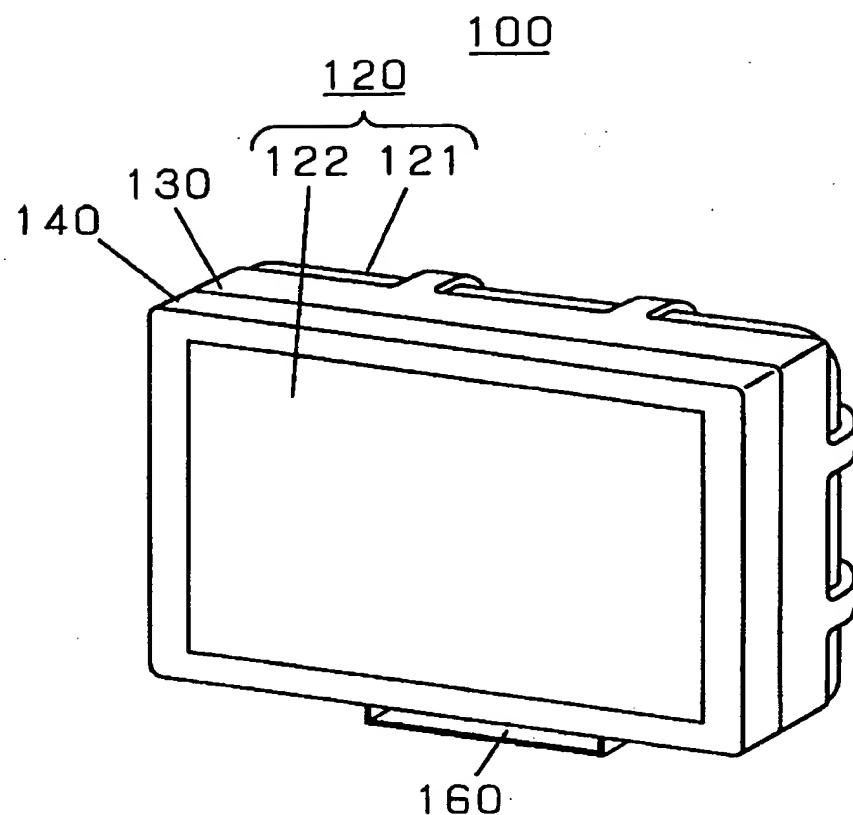


図 3



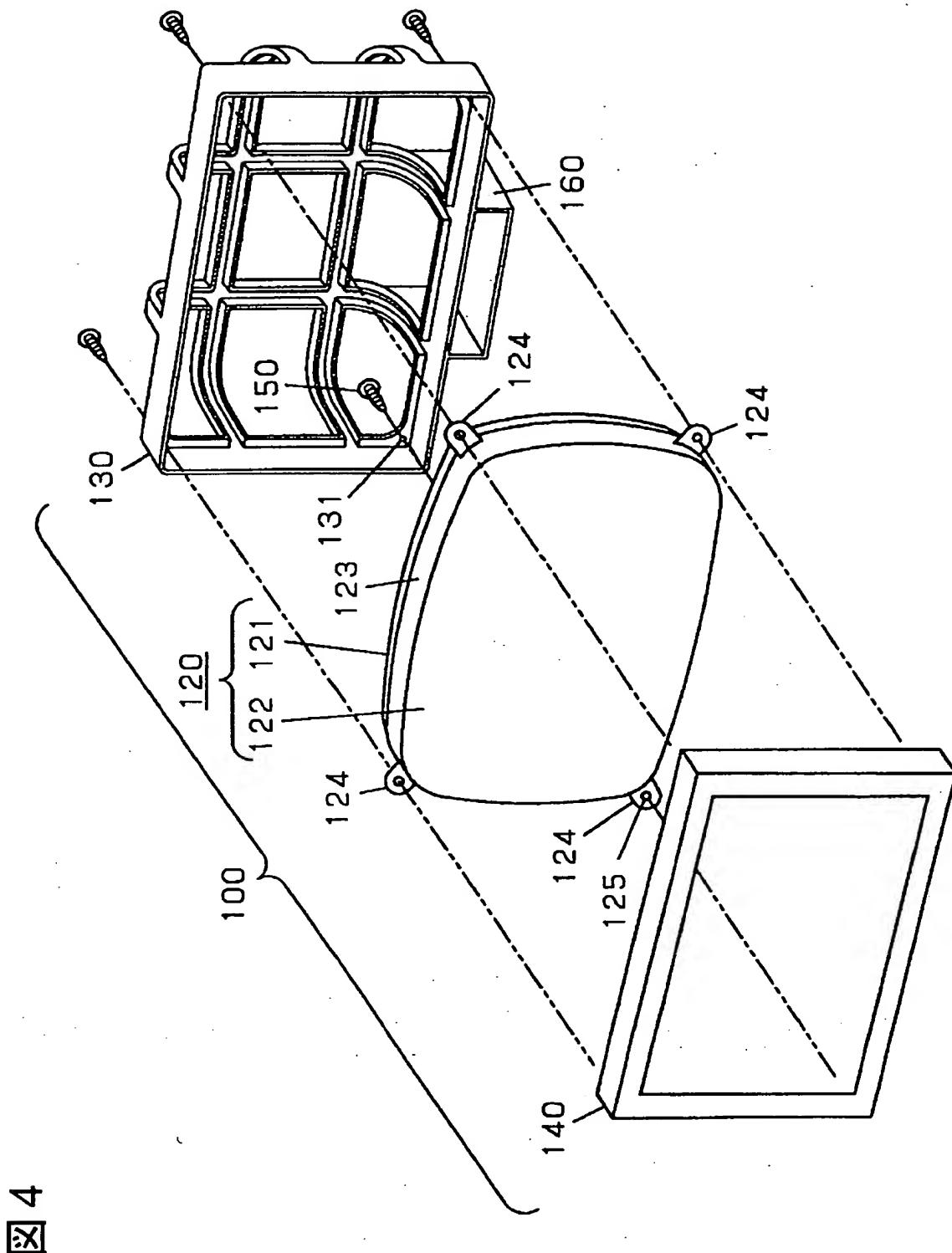


図4

図 5

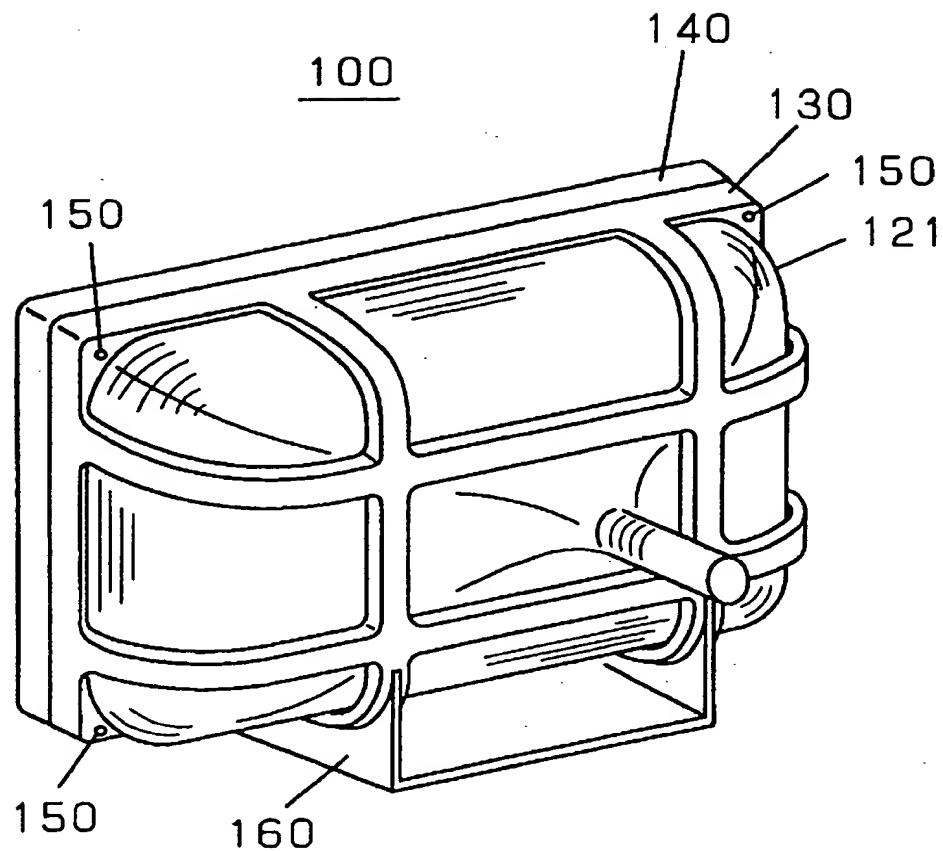
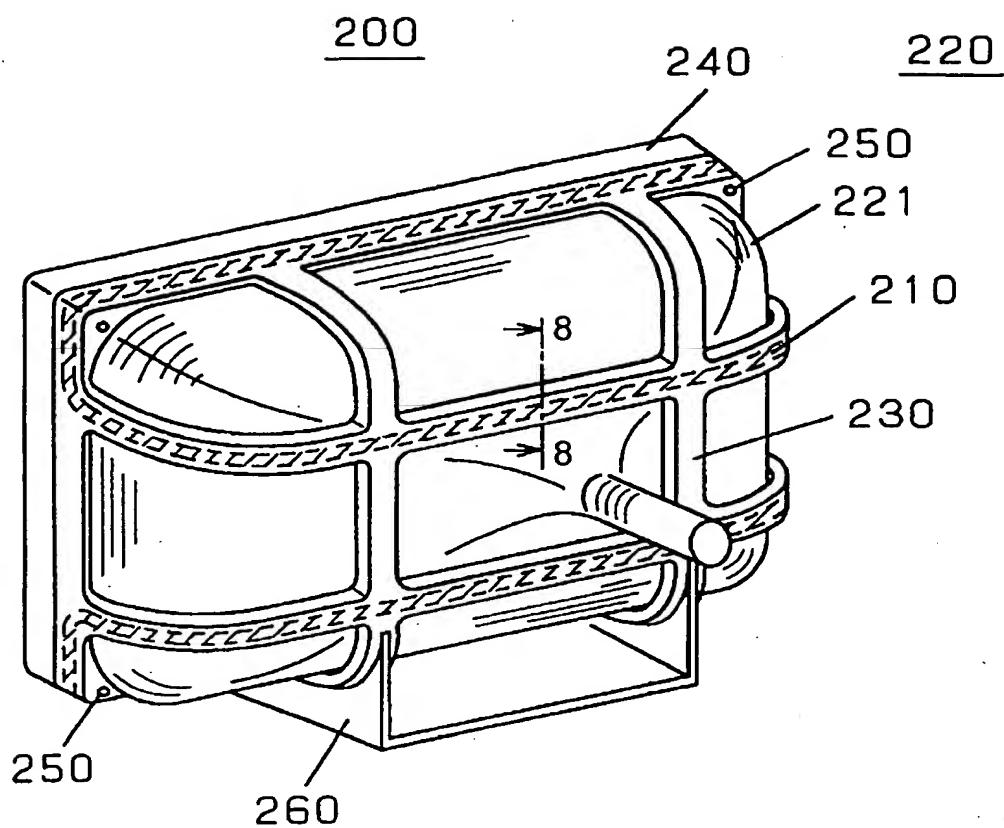


図 6



7/12

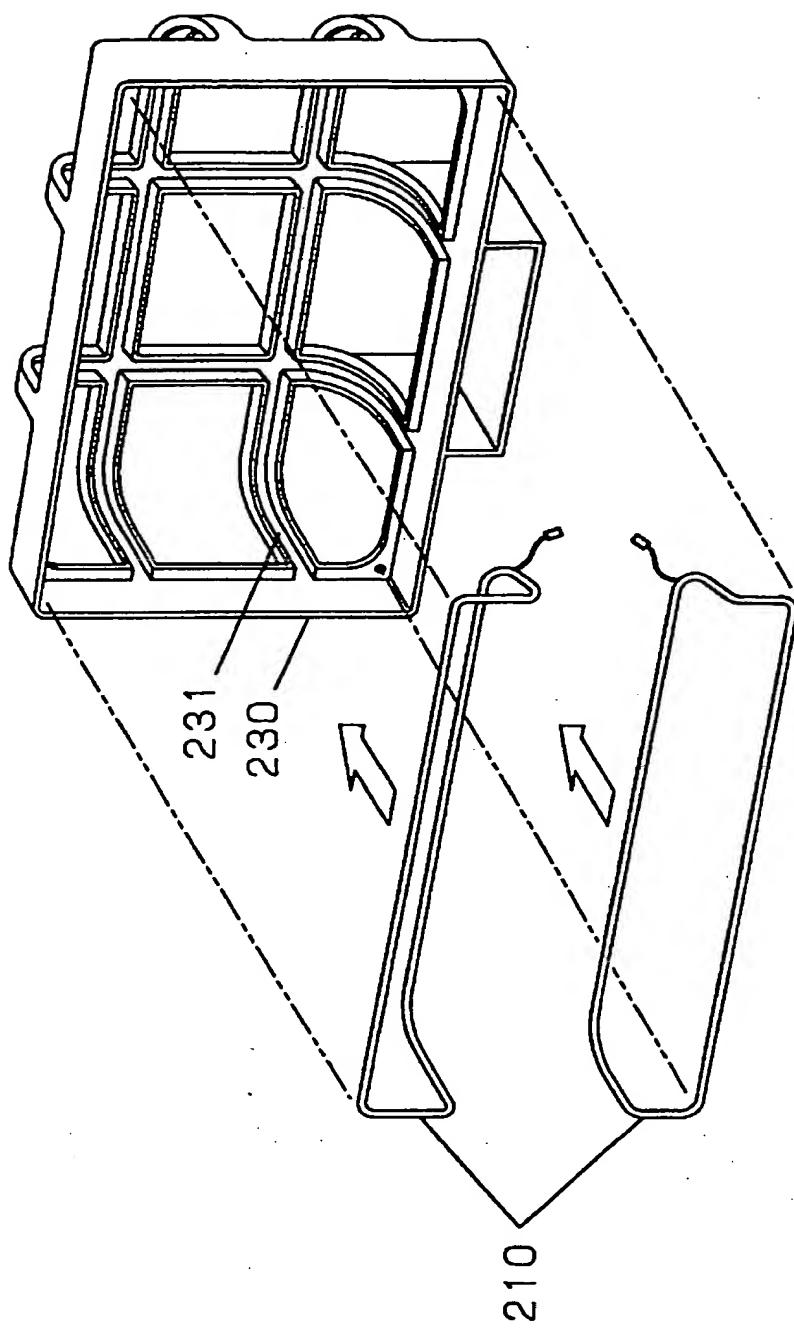


图 7

8/12

図 8

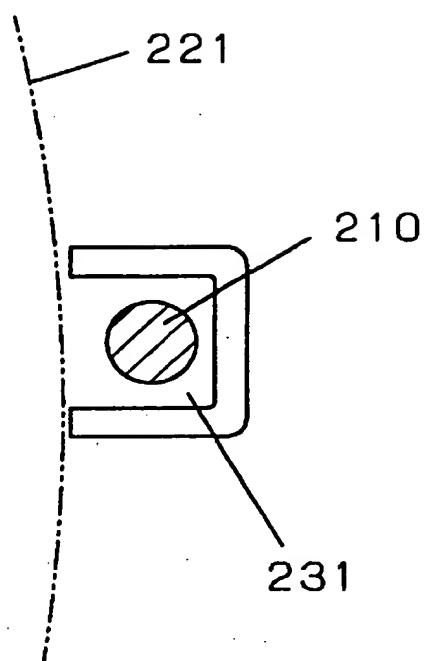


図 9

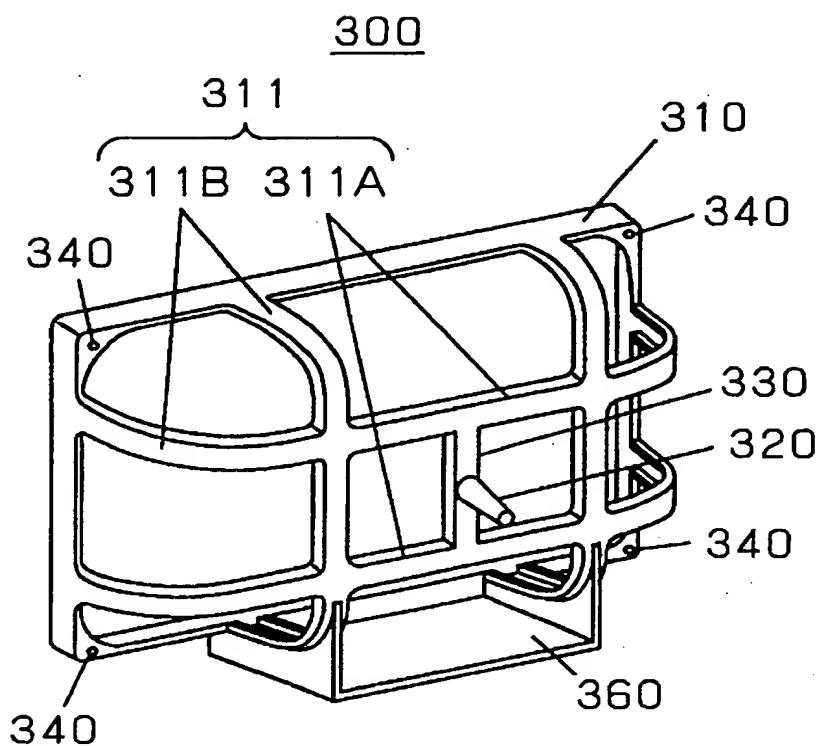
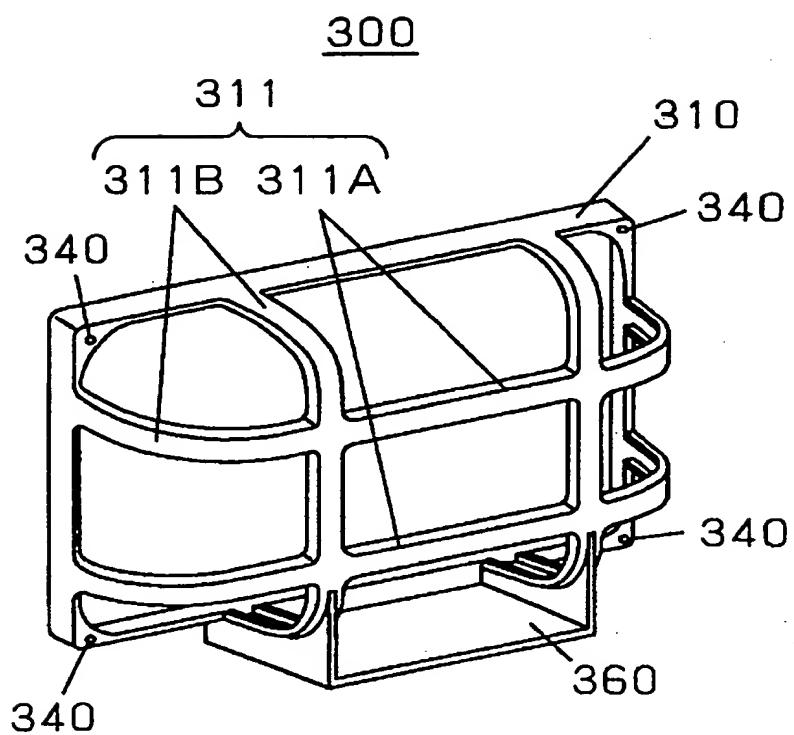
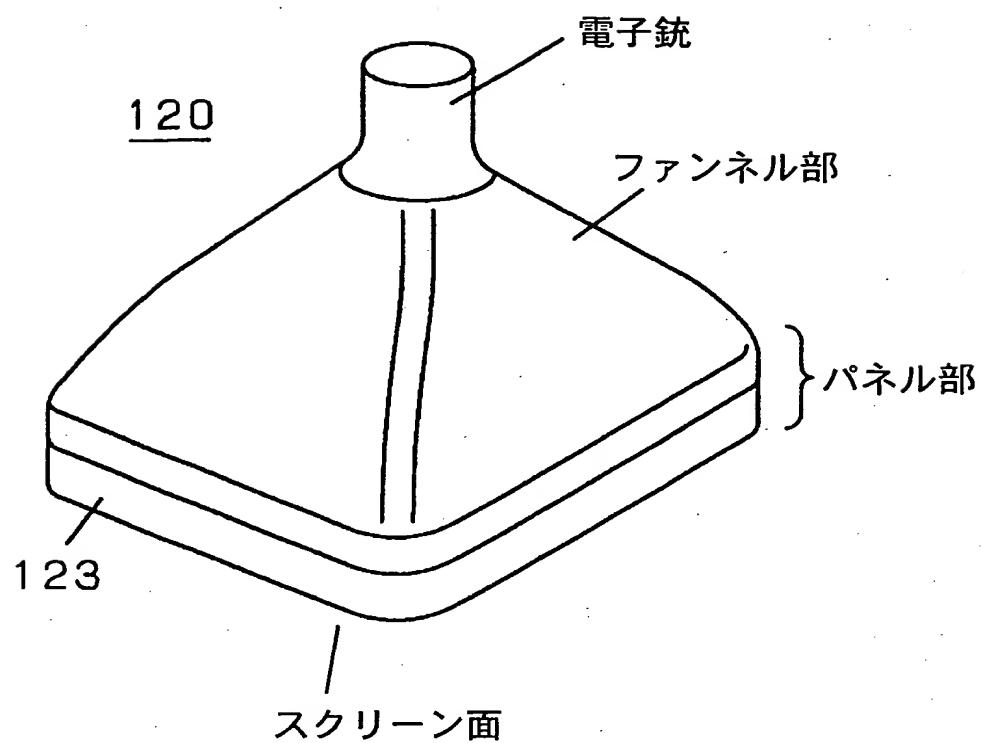


図 10



11/12

図 1 1



12/12

図面の参照番号の一覧表

- 10 保持装置
- 20 骨組み部
- 21 凹溝
- 30 支持脚
- 40 C R T のファンネル部
- 100 テレビジョン受信機
- 120 C R T (表示パネル)
- 121 ファンネル部
- 122 スクリーン面
- 123 金属バンド
- 124 取付金具
- 125 貫通穴
- 130 保持装置
- 131 貫通穴
- 140 フロントパネル
- 150 ネジ
- 160 支持脚
- 200 テレビジョン受信機
- 210 消磁コイル
- 220 C R T
- 221 ファンネル部
- 231 凹溝
- 230 保持装置
- 240 フロントパネル
- 300 保持装置
- 310 枠体部
- 311 骨組み部
- 311A 骨組みの直線部
- 311B 骨組みの曲線部
- 320 スプル一部
- 330 ランナー部
- 340 貫通穴

INFORMATION ON TIME LIMITS FOR ENTERING THE NATIONAL PHASE

The applicant is reminded that the "national phase" must be entered before each of the designated Offices indicated in the Notification of Receipt of Record Copy (Form PCT/IB/301) by paying national fees and furnishing translations, as prescribed by the applicable national laws.

The time limit for performing these procedural acts is **20 MONTHS** from the priority date or, for those designated States which the applicant elects in a demand for international preliminary examination or in a later election, **30 MONTHS** from the priority date, provided that the election is made before the expiration of 19 months from the priority date. Some designated (or elected) Offices have fixed time limits which expire even later than 20 or 30 months from the priority date. In other Offices an extension of time or grace period, in some cases upon payment of an additional fee, is available.

In addition to these procedural acts, the applicant may also have to comply with other special requirements applicable in certain Offices. It is the applicant's responsibility to ensure that the necessary steps to enter the national phase are taken in a timely fashion. Most designated Offices do not issue reminders to applicants in connection with the entry into the national phase.

For detailed information about the procedural acts to be performed to enter the national phase before each designated Office, the applicable time limits and possible extensions of time or grace periods, and any other requirements, see the relevant Chapters of Volume II of the PCT Applicant's Guide. Information about the requirements for filing a demand for international preliminary examination is set out in Chapter IX of Volume I of the PCT Applicant's Guide.

GR and ES became bound by PCT Chapter II on 7 September 1996 and 6 September 1997, respectively, and may, therefore, be elected in a demand or a later election filed on or after 7 September 1996 and 6 September 1997, respectively, regardless of the filing date of the international application. (See second paragraph above.)

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination.

CONFIRMATION OF PRECAUTIONARY DESIGNATIONS

This notification lists only specific designations made under Rule 4.9(a) in the request. It is important to check that these designations are correct. Errors in designations can be corrected where precautionary designations have been made under Rule 4.9(b). The applicant is hereby reminded that any precautionary designations may be confirmed according to Rule 4.9(c) before the expiration of 15 months from the priority date. If it is not confirmed, it will automatically be regarded as withdrawn by the applicant. There will be no reminder and no invitation. Confirmation of a designation consists of the filing of a notice specifying the designated State concerned (with an indication of the kind of protection or treatment desired) and the payment of the designation and confirmation fees. Confirmation must reach the receiving Office within the 15-month time limit.

REQUIREMENTS REGARDING PRIORITY DOCUMENTS

For applicants who have not yet complied with the requirements regarding priority documents, the following is recalled.

Where the priority of an earlier national, regional or international application is claimed, the applicant must submit a copy of the said earlier application, certified by the authority with which it was filed ("the priority document") to the receiving Office (which will transmit it to the International Bureau) or directly to the International Bureau, before the expiration of 16 months from the priority date, provided that any such priority document may still be submitted to the International Bureau before that date of international publication of the international application, in which case that document will be considered to have been received by the International Bureau on the last day of the 16-month time limit (Rule 17.1(a)).

Where the priority document is issued by the receiving Office, the applicant may, instead of submitting the priority document, request the receiving Office to prepare and transmit the priority document to the International Bureau. Such request must be made before the expiration of the 16-month time limit and may be subjected by the receiving Office to the payment of a fee (Rule 17.1(b)).

If the priority document concerned is not submitted to the International Bureau or if the request to the receiving Office to prepare and transmit the priority document has not been made (and the corresponding fee, if any, paid) within the applicable time limit indicated under the preceding paragraphs, any designated State may disregard the priority claim, provided that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

Where several priorities are claimed, the priority date to be considered for the purposes of computing the 16-month time limit is the filing date of the earliest application whose priority is claimed.

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

**NOTIFICATION CONCERNING
SUBMISSION OR TRANSMITTAL
OF PRIORITY DOCUMENT**

(PCT Administrative Instructions, Section 411)

TV

Date of mailing (day/month/year)
27 March 2001 (27.03.01)

Applicant's or agent's file reference	T V
P24528-P0	21100

International application No.	International filing date (day/month/year)
PCT/JP01/00518	26 January 2001 (26.01.01) ✓

International publication date (day/month/year)	Priority date (day/month/year)
Not yet published	31 January 2000 (31.01.00)

Applicant
MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD. et al

From the INTERNATIONAL BUREAU

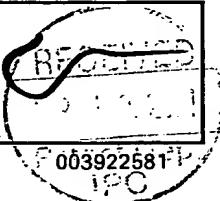
To:

IWAHASHI, Fumio
c/o Matsushita Electric Industrial
Co., Ltd.
1006, Oaza Kadoma
Kadoma-shi, Osaka 571-8501
JAPON

IMPORTANT NOTIFICATION

1. The applicant is hereby notified of the date of receipt (except where the letters "NR" appear in the right-hand column) by the International Bureau of the priority document(s) relating to the earlier application(s) indicated below. Unless otherwise indicated by an asterisk appearing next to a date of receipt, or by the letters "NR", in the right-hand column, the priority document concerned was submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b).
2. This updates and replaces any previously issued notification concerning submission or transmittal of priority documents.
3. An asterisk(*) appearing next to a date of receipt, in the right-hand column, denotes a priority document submitted or transmitted to the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a) or (b). In such a case, the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.
4. The letters "NR" appearing in the right-hand column denote a priority document which was not received by the International Bureau or which the applicant did not request the receiving Office to prepare and transmit to the International Bureau, as provided by Rule 17.1(a) or (b), respectively. In such a case, the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

<u>Priority date</u>	<u>Priority application No.</u>	<u>Country or regional Office or PCT receiving Office</u>	<u>Date of receipt of priority document</u>
31 Janu 2000 (31.01.00)	2000/21628	JP	16 Marc 2001 (16.03.01)

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Authorized officer Marc Salzman Telephone No. (41-22) 338.83.38	
--	---	---

特許協力条約

発信人 日本国特許庁（国際調査機関）

出願人代理人

岩橋 文雄

あて名

〒 571-8501

大阪府門真市大字門真1006番地
松下電器産業株式会社内

TV

殿

PCT

国際調査報告又は国際調査報告を作成しない旨
の決定の送付の通知書(法施行規則第41条)
(PCT規則44.1)発送日
(日.月.年)

24.04.01

出願人又は代理人 の書類記号	P 24528-P 0	T V 21100	今後の手続きについては、下記1及び4を参照。
国際出願番号	PCT/JP01/00518	✓	国際出願日 (日.月.年) 26.01.01 ✓
出願人（氏名又は名称）	松下電器産業株式会社		

1. 国際調査報告が作成されたこと、及びこの送付書とともに送付することを、出願人に通知する。
PCT 19条の規定に基づく補正書及び説明書の提出
出願人は、国際出願の請求の範囲を補正することができる（PCT規則46参照）。
いつ 補正書の提出期間は、通常国際調査報告の送付の日から2月である。
詳細については添付用紙の備考を参照すること。
どこへ 直接次の場所へ
The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland
Facsimile No.: (41-22) 740.14.35
詳細な手続については、添付用紙の備考を参照すること。
2. 国際調査報告が作成されないこと、及び法第8条第2項（PCT 17条(2)(a)）の規定による国際調査報告を作成しない旨の決定をこの送付書とともに送付することを、出願人に通知する。
3. 法施行規則第44条（PCT規則40.2）に規定する追加手数料の納付に対する異議の申立てに関して、出願人に下記の点を通知する。
 異議の申立てと当該異議についての決定を、その異議の申し立てと当該異議についての決定の両方を指定官庁へ送付することを求める出願人の請求とともに、国際事務局へ送付した。
 当該異議についての決定は、まだ行われていない。決定されしめ出願人に通知する。
4. 今後の手続： 出願人は次の点に注意すること。
優先日から18月経過後、国際出願は国際事務局によりすみやかに国際公開される。出願人が公開の延期を望むときは、国際出願又は優先権の主張の取下げの通知がPCT規則90の2.1及び90の2.3にそれぞれ規定されているよう、国際公開の事務的な準備が完了する前に国際事務局に到達しなければならない。
出願人が優先日から30月まで（官庁によってはもっと遅く）国内段階の開始を延期することを望むときは、優先日から19月以内に、国際予備審査の請求書が提出されなければならない。
国際予備審査の請求書若しくは、後にする選択により優先日から19箇月以内に選択しなかった又は第II章に拘束されないため選択できなかったすべての指定官庁に対しては優先日から20月以内に、国内段階の開始のための所定手続を取らなければならない。

名称及びあて名 日本国特許庁（ISA/JP） 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	権限のある職員 特許庁長官	5 P 8121
	電話番号 03-3581-1101 内線 3581	RECEIVED 2001 添付用紙を参照 Patent Dep. IPC

様式PCT/ISA/220 (1998年7月)

様式PCT/ISA/220の備考

この備考は、PCT19条の規定に基づく補正書の提出に関する基本的な指示を与えるためのものである。この備考は特許協力条約並びにこの条約に基づく規則及び実施細則の規定に基づいている。この備考とそれらの規定とが相違する場合には、後者が適用される。詳細な情報については、WIPOの出版物であるPCT出願人の手引も参照すること。

PCT19条の規定に基づく補正書の提出に関する指示

出願人は、国際調査報告を受領した後、国際出願の請求の範囲を補正する機会が一回ある。しかし、国際出願のすべての部分（請求の範囲、明細書及び図面）が、国際予備審査の手続においても補正できるもので、例えば出願人が仮保護のために補正書を公開することを希望する場合又は国際公開前に請求の範囲を補正する別の理由がある場合を除き、通常PCT19条の規定に基づく補正書を提出する必要はないことを強調しておく。さらに、仮保護は一部の国のみで与えられるだけであることも強調しておく。

補正の対象となるもの

PCT19条の規定により請求の範囲のみ補正することができる。

国際段階においてPCT34条の規定に基づく国際予備審査の手続きにおいて請求の範囲を（更に）補正することができます。

明細書及び図面は、PCT34条の規定に基づく国際予備審査の手続においてのみ補正することができる。

国内段階に移行する際、PCT28条（又はPCT41条）の規定により、国際出願のすべての部分を補正することができる。

いつ

国際調査報告の送付の日から2月又は優先日から16月の内どちらか遅く満了するほうの期間内。しかし、その期間の満了後であっても国際公開の技術的な準備の完了前に国際事務局が補正を受領した場合には、その補正書は、期間内に受理されたものとみなすことを強調しておく（PCT規則46.1）。

補正書を提出すべきところ

補正書は、国際事務局のみに提出でき、受理官庁又は国際調査機関には提出してはいけない（PCT規則46.2）。国際予備審査の請求書を提出した／する場合については、以下を参照すること。

どのように

1以上の請求の範囲の削除、1以上の新たな請求の範囲の追加、又は1以上の請求の範囲の記載の補正による。

差替え用紙は、補正の結果、出願当初の用紙と相違する請求の範囲の各用紙毎に提出する。

差替え用紙に記載されているすべての請求の範囲には、アラビア数字を付さなければならない。請求の範囲を削除する場合、その他の請求の範囲の番号を付け直す必要はない。請求の範囲の番号を付け直す場合には、連続番号で付け直さなければならない（PCT実施細則第205号(b)）。

補正是国際公開の言語で行う。

補正書にどのような書類を添付しなければならないか

書簡（PCT実施細則第205号(b)）

補正書には書簡を添付しなければならない。

書簡は国際出願及び補正された請求の範囲とともに公開されることはない。これを「PCT19条(1)に規定する説明書」と混同してはならない（「PCT19条(1)に規定する説明書」については、以下を参照）。

書簡は、英語又は仏語を選択しなければならない。ただし、国際出願の言語が英語の場合、書簡は英語で、仏語の場合、書簡は仏語で記載しなければならない。

書簡には、出願時の請求の範囲と補正された請求の範囲との相違について表示しなければならない。特に、国際出願に記載した各請求の範囲との関連で次の表示（2以上の請求の範囲についての同一の表示する場合は、まとめることができる。）をしなければならない。

- (i) この請求の範囲は変更しない。
- (ii) この請求の範囲は削除する。
- (iii) この請求の範囲は追加である。
- (iv) この請求の範囲は出願時の1以上の請求の範囲と差し替える。
- (v) この請求の範囲は出願時の請求の範囲の分割の結果である。

様式PCT/ISA/220の備考（続き）

次に、添付する書簡中での、補正についての説明の例を示す。

1. [請求の範囲の一部の補正によって請求の範囲の項数が48から51になった場合]：“請求の範囲1-29、31、32、34、35、37-48項は、同じ番号のもとに補正された請求の範囲と置き換えられた。請求の範囲30、33及び36項は変更なし。新たに請求の範囲49-51項が追加された。”
2. [請求の範囲の全部の補正によって請求の範囲の項数が15から11になった場合]：“請求の範囲1-15項は、補正された請求の範囲1-11項に置き換えられた。”
3. [原請求の範囲の項数が14で、補正が一部の請求の範囲の削除と新たな請求の範囲の追加を含む場合]：“請求の範囲1-6及び14項は変更なし。請求の範囲7-13は削除。新たに請求の範囲15、16及び17項を追加。”又は“請求の範囲7-13は削除。新たに請求の範囲15、16及び17項を追加。その他の全ての請求の範囲は変更なし。”
4. [各種の補正がある場合]：“請求の範囲1-10項は変更なし。請求の範囲11-13、18及び19項は削除。請求の範囲14、15及び16項は補正された請求の範囲14項に置き換えられた。請求の範囲17項は補正された請求の範囲15、16及び17項に分割された。新たに請求の範囲20及び21項が追加された。”

“PCT19条(1)の規定に基づく説明書”（PCT規則46.4）

補正書には、補正並びにその補正が明細書及び図面に与える影響についての説明書を提出することができる（明細書及び図面はPCT19条(1)の規定に基づいては補正できない）。

説明書は、国際出願及び補正された請求の範囲とともに公開される。

説明書は、国際公開の言語で作成しなければならない。

説明書は、簡潔でなければならず、英語の場合又は英語に翻訳した場合に500語を越えてはならない。

説明書は、出願時の請求の範囲と補正された請求の範囲との相違を示す書簡と混同してはならない。説明書を、その書簡に代えることはできない。説明書は別紙で提出しなければならず、見出しを付すものとし、その見出しは“PCT19条(1)の規定に基づく説明書”の語句を用いることが望ましい。

説明書には、国際調査報告又は国際調査報告に列記された文献との関連性に関して、これらを誹謗する意見を記載してはならない。国際調査報告に列記された特定の請求の範囲に関する文献についての言及は、当該請求の範囲の補正に関するのみ行うことができる。

国際予備審査の請求書が提出されている場合

PCT19条の規定に基づく補正書及び添付する説明書の提出の時に国際予備審査の請求書が既に提出されている場合には、出願人は、補正書（及び説明書）を国際事務局に提出すると同時にその写し及び必要な場合、その翻訳文を国際予備審査機関にも提出することが望ましい（PCT規則55.3(a)、62.2の第1文を参照）。詳細は国際予備審査請求書（PCT/IPEA/401）の注意書参照。

国内段階に移行するための国際出願の翻訳について

国内段階に移行する際、PCT19条の規定に基づいて補正された請求の範囲の翻訳を出願時の請求の範囲の翻訳の代わりに又は追加して、指定官庁／選択官庁に提出しなければならないこともあるので、出願人は注意されたい。

指定官庁／選択官庁の詳細な要求については、PCT出願人の手引きの第II巻を参照。

特許協力条約

PCT

国際調査報告

(法8条、法施行規則第40、41条)
〔PCT18条、PCT規則43、44〕

出願人又は代理人 の書類記号 P24528-P0	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220)及び下記5を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP01/00518	国際出願日 (日.月.年) 26.01.01	優先日 (日.月.年) 31.01.00
出願人(氏名又は名称) 松下電器産業株式会社		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条(PCT18条)の規定に従い出願人に送付する。この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 2 ページである。

この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

1. 国際調査報告の基礎

- a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。
 - この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。
- b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。
 - この国際出願に含まれる書面による配列表
 - この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
 - 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表
 - 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
 - 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。
 - 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記録した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. 請求の範囲の一部の調査ができない(第I欄参照)。

3. 発明の単一性が欠如している(第II欄参照)。

4. 発明の名称は 出願人が提出したものと承認する。

次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は 出願人が提出したものと承認する。

第III欄に示されているように、法施行規則第47条(PCT規則38.2(b))の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から1カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、
第 1 図とする。 出願人が示したとおりである。

なし

出願人は図を示さなかった。

本図は発明の特徴を一層よく表している。

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int cl' H04N5/645

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））

Int cl' H04N5/645

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996
日本国公開実用新案公報	1971-2001
日本国登録実用新案公報	1994-2001
日本国実用新案登録公報	1996-2001

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	日本国実用新案登録出願52-24605号（日本国実用新案登録出願公開53-119823号）の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム（東京芝浦電気株式会社）， 22. 9月. 1978 (22. 09. 78) (ファミリーなし)	1-3, 7-10, 12-16, 18-19, 21-23
A	JP, 10-56647, A (三菱電機株式会社) 24. 2月. 1998 (24. 02. 98) (ファミリーなし)	4-6, 11, 17, 20, 24
A		1-24

 C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

- 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
- 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
- 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
- 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
- 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

- 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
- 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
- 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
- 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

12. 04. 01

国際調査報告の発送日

24.04.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
郵便番号 100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

山崎 達也

5 P 8121



電話番号 03-3581-1101 内線 3581

⑤ BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



⑥ Deutsche Kl.: 21 g, 13/76

⑦

⑩ Offenlegungsschrift 2129728

⑪
⑫
⑬
⑭

Aktenzeichen: P 21 29 728.9

Anmeldetag: 15. Juni 1971

Offenlegungstag: 16. Dezember 1971

Ausstellungsriorität: —

⑯
⑰
⑱
⑲

Unionspriorität

Datum: 15. Juni 1970

Land: V. St. v. Amerika

Aktenzeichen: 46246

⑳

Bezeichnung: Lochmaskenanordnung

㉑

Zusatz zu: —

㉒

Ausscheidung aus: —

㉓

Anmelder: RCA Corp., New York, N. Y. (V. St. A.)

Vertreter gem. § 16 PatG: Sommerfeld, E., Dr.-Ing.; Bezold, D. v., Dr.; Patentanwälte, 8000 München

㉔

Als Erfinder benannt: Long, Kenneth Adelpert, Lancaster, Pa. (V. St. A.)

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): —

DT 2129728

7221-71

RCA 63136

U.S.Serial No. 46.246
Filed 15.6.70

7221-71

RCA Corporation, New York, N.Y., V.St.A.

Lochmaskenanordnung

Die Erfindung betrifft eine für eine Farb-Kathodenstrahlröhre bestimmte Lochmaskenanordnung mit einem starren Metallrahmen und einem in dem Rahmen befestigten, vielfach gelochten Maskenteil aus dünnem Blech, wobei der Rahmen einen Flansch, der sich zu dem Maskenteil hin erstreckt, und der Maskenteil eine am Umfang angeordnete Schürze aufweist, die über den Flansch geschoben und daran befestigt ist.

Farbfernseh-Bildröhren mit Lochmasken (sogenannte Schattenmaskenröhren) weisen gewöhnlich einen Mosaikleuchtschirm aus Leuchstoffelementen, eine Einrichtung mit einem Elektronenstrahlerzeuger zur Erregung des Schirmes und eine Lochmaskenanordnung zwischen dem Elektronenerzeuger und dem Schirm auf. Die Lochmaskenanordnung weist einen feingelochten Metallmaskenteil, einen Rahmen zur Halterung des Maskenteiles und Rahmenbefestigungen auf, um den Masken-

teil nahe bei den Elementen des Mosaikleuchtschirmes und unter einem vorbestimmten Abstand zu diesen zu halten.

Bei bekannten Farbfernsehröhren mit Lochmaskenanordnung (US-PS 3 368 098) sind beispielsweise der Mosaikleuchtschirm und der Maskenteil im wesentlichen rechteckig mit abgerundeten Ecken und nach außen gebogenen Seiten. In einer Form besteht der Maskenteil aus einer gewölbten, gelochten Maske und einer im wesentlichen unperfektierten, am Umfang angeordneten, mit der Maske einstückigen Schürze. Die Schürze steht im wesentlichen senkrecht zu der Ebene der Maske und ist, beispielsweise durch Schweißen, an einer begrenzten Zahl von Punkten an einem rechteckigen Halterahmen befestigt. Der Rahmen hat im wesentlichen einen L-förmigen Querschnitt, und die vier Seiten des Rahmens können bogenförmig verlaufen, so daß sie parallel zu der Krümmung der gewölbten Maske sind.

Obwohl die Schürze der bekannten Maske eine ideale Formgebung hat und sich in einer Richtung parallel zu der Röhrenachse erstreckt, bildet sie in der Praxis Wellen oder winkelt sich aus der gewünschten Richtung ab. Beim Anschweißen der Schürze an den Rahmen liegt die wellenförmig verbogene oder winkelmaßig verzogene Schürze nicht flach auf der Oberfläche des Rahmens auf, so daß die Schürze während des Schweißens gegen den Rahmen gepreßt werden muß. Durch dieses Verbiegen der gewellten oder verzogenen Schürze wird die Kontur der Maske verzerrt, und es bleibt eine Restspannung erhalten. Diese Verzerrung und die Restverspannung bleiben in der Maske und können sich nachteilig auf die Farbreinheit des auf den Schirm abgebildeten Bildes besonders dann auswirken, wenn die Maske während des Betriebes der Röhre erwärmt wird.

Zur Vermeidung dieser Nachteile ist eine Lochmaskenanordnung erfundungsgemäß dadurch gekennzeichnet, daß die Schürze Rippen aufweist, die von abwechselnden Vorsprüngen und Vertiefungen der Schürze gebildet werden. Wenn die Schürze mit durch Vorsprünge und Vertiefungen in der Schürze gebildeten Rippen hergestellt

wird, wird das Metall in solch einer Weise verformt und gezogen, daß sich die Schürze weniger oder überhaupt nicht wellenförmig oder winkelmäßig verzieht. Daher liegt die Schürze im wesentlichen flach auf dem Rahmen auf, während die Maske an den Rahmen angeschweißt wird, so daß dem wellenförmigen oder winkelmäßigen Verziehen der Schürze nicht mehr entgegengewirkt werden muß. Dadurch wird die Verzerrung der Maskenkontur vermindert oder ganz vermieden und die Restverspannung in der Maske herabgesetzt. Die Schürze wird vorzugsweise an dem Flansch des Rahmens dadurch befestigt, daß einige Vertiefungen der Schürze an den Flansch angeschweißt werden.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nun anhand der beiliegenden Zeichnung beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1 eine zum Teil geschnittene Längsansicht einer Kathodenstrahlröhre mit der erfindungsgemäßen Anordnung;
- Fig. 2 eine vergrößerte, zum Teil geschnittene Draufsicht von unten auf die Lochmaskenanordnung der Röhre von Fig. 1;
- Fig. 3 eine vergrößerte Detaildarstellung eines Abschnittes der in Fig. 2 gezeigten Schattenmaskenanordnung;
- Fig. 4 eine vergrößerte perspektivische Darstellung eines Bruchstückes der Röhre von Fig. 1, wobei die Lochmaskenanordnung gezeigt ist;
- Fig. 5 eine vergrößerte Detaildarstellung eines Abschnittes der Lochmaskenanordnung gemäß einer abgewanderten Ausführungsform der Erfindung;
- Fig. 6a und 6b vergrößerte Schnittdarstellungen von Bruchstücken der Lochmaskenanordnung gemäß Fig. 2 und einer bekannten Röhre; und
- Fig. 7 eine vergrößerte perspektivische Darstellung eines Bruchstückes einer weiteren Ausführungsform der Erfindung.

Fig. 1 zeigt eine Lochmasken-Farbbildröhre 10, die aus einem Kolben 11 mit einem Hals 12, einem Frontteil 13 und einem trichterförmigen Verbindungsteil 14 besteht und eine Längsachse C-C aufweist. Der Frontteil 13 weist eine nach außen gewölbte, im wesentlichen rechteckige Frontplatte 15 und eine Seitenwand 16 auf. Ein Schirm 17 mit einer Vielzahl von Leuchtpunkten ist auf der Innenfläche der Frontplatte 15 angeordnet. Ein Elektronenstrahlerzeugungssystem 18 liegt in dem Hals 12. Das Elektronenstrahlerzeugungssystem 18 kann drei Elektronenstrahlen 19a, 19b und 19c auf den Schirm 17 projizieren.

Eine im wesentlichen rechteckige Lochmaskenanordnung 20 ist in den Kolben 11 zwischen dem Elektronenstrahlerzeugungssystem 18 und dem Schirm 17 nahe bei und im wesentlichen parallel zu dem Schirm 17 angeordnet. Die Anordnung 20, die in den Fign. 1, 2 und 3 dargestellt ist, weist einen starren Metall-Halterahmen 21, vier Klemmplatten 22, beispielsweise die Klemmplatten 22a bis 22b in Fig. 2, und einen Metallmaskenteil 24 auf. Die Klemmplatten 22 sind an dem Rahmen 21 befestigt und haben Löcher 23 (Fig. 4), in denen Haltezapfen 25 aufgenommen werden. Vier Elektroden-Haltezapfen 25 stehen von der Innenfläche der Seitenwand 16 des Frontteiles an Stellen etwa in der Mitte zwischen deren Ecken ab.

Der Rahmen 21 (Fign. 1 - 4) weist vorzugsweise ein Endlos-Metallband auf, das in eine im wesentlichen rechteckige Form mit kurzen Seiten 26a und 26b, langen Seiten 27a und 27b und Ecken 28a bis 28b geformt ist. Das Band hat einen im wesentlichen L-förmigen Querschnitt, der über die Länge des Bandes gleich groß ist. Das L ist so orientiert, daß ein Querflansch 29 sich von der Hinterkante eines Axialflansches 30 nach innen erstreckt. In dem gezeigten Ausführungsbeispiel ist jede der Seiten 26a, 26b und 27a, 27b nach außen von der mittigen Längsachse C-C der Röhre weg und zusätzlich in einer Richtung parallel zu der Längsachse der Röhre zu den Schirm 17 hin gebogen. Bei einem tonnenförmigen Rahmen liegen die Mittelpunkte der langen Seiten 26a und 26b und die Mittelpunkte der kurzen Seiten 27a und 27b im wesentlichen in einer gemeinsamen Ebene.

- 5 -

Der Maskenteil 24 weist eine gewölbte Maske 32, die in ihrer Mitte senkrecht zu der Achse C-C der Röhre angeordnet ist, und einstückig eine am Umfang angeordnete Schürze 31 auf, die sich in einer Richtung im wesentlichen parallel zu der Achse C-C der Röhre erstreckt. Der Maskenteil 24 ist an dem Axialflansch 30 des Rahmens 21 befestigt. Die Maske 32 hat eine Vielzahl Löcher 33 in einem annähernd rechteckigen Feld, das von einem im wesentlichen unperforierten Rand 34 umgeben ist. Eine Randkante 35 liegt am Umfang des Randes 34 zwischen dem Rand 34 und der Schürze 31.

Die Schürze 31 besteht aus einer Vielzahl alternierender Rippen, die durch Vorsprünge 36 und Vertiefungen 37 gebildet werden, die mit Preßstempel und Preßform geformt und gezogen werden können. Die Vorsprünge 36 und die Vertiefungen 37 erstrecken sich im wesentlichen parallel zu der Längsachse C-C der Röhre. Diese Rippen können durch einen einzigen Preßvorgang gleichzeitig mit dem Ausformen der gewölbten rechteckigen Maske 32 geformt werden.

Die Innenflächen der Vertiefungen 37 sind so geformt, daß der Maskenteil teleskopartig über den Axialflansch 30 und den Rahmen 21 geschoben werden kann, so daß nicht mehr als 0,07 cm Spiel zwischen der Schürze 31 und dem Flansch 30 des Rahmens 21 ist (Fign. 4 und 6a).

Beispiel 1: Bei einer rechteckigen 48 cm-Farbfernseh-Bildröhre sind die Vorsprünge 36 und die Vertiefungen 37 um die Schürze 31 herum unter Abständen angeordnet, wie in den Fign. 2 - 4 dargestellt ist. Die Schürze 31 ist an vier Stellen, den Taschen 38, nach außen verformt, um einen Zwischenraum zu bilden, wo die Schürze 31 die jeweiligen Klemmlatten 22 überlappt. Jede Tasche 38 hat ebenfalls Vorsprünge 36 und Vertiefungen 37.

Die von den Vorsprüngen 36 und den Vertiefungen 37 gebildeten Rippen (Fig. 3) haben im wesentlichen die gleiche Breite an der Außenseitigen Umfangsfläche der Schürze 31. Breitere Vertiefungen 37a (Fig. 4) sind auf den kurzen Seiten 26a und 26b und an den langen Seiten 27a und 27b und breitere Vertiefungen 37b (Fig. 4) sind an den Ecken 28a bis 28b der Umfangsfläche der Schürze 21 vorgesehen.

- 6 -

Diese breiteren Vertiefungen 37a und die Vertiefung 37b an den Ecken sind an den Stellen vorgesehen, wo die Schürze 21 an den Axialflansch durch Schweißpunkte befestigt ist.

Die breiteren Vertiefungen 37a und die Vertiefung 37b an den Ecken schaffen jeweils Platz für zwei Befestigungspunkte. Ein Schweißpunkt wird beim ersten Zusammenbau und der andere bei der Wieder- verwertung benutzt. Die Schweißpunkte liegen vorzugsweise für jede 180° -Stellung des Maskenteiles unsymmetrisch, so daß ein gebrauchter Maskenteil durch Drehen des Maskenteiles um 180° wieder verwendet werden kann. Die bevorzugte Breite 41 der Breiten- vertiefungen 37a ist bei dem in Fig. 3 gezeigten Ausführungsbeispiel 1,9 cm. Die Vertiefungen 37b an den Ecken 38 sind wenigstens so breit wie das 90° -Segment des Eckenradius. Die Breite der Ver- tiefungen 37b an den Ecken kann etwas variieren.

Die Tiefe 42 (Fig. 3) zwischen der innenseitigen Umfangsfläche der Vorsprünge 36 und der innenseitigen Umfangsfläche der Vertiefungen 37 oder 37a, 37b beträgt etwa 0,11 cm. Die Schürzenabschnitte 39, die die Vorsprünge 36 und die Vertiefungen 37 verbinden, sind unter einem Winkel von etwa 45° zu der Schürze 31 geneigt.

Die Vorsprünge 36 und die Vertiefungen 37 gehen in die Randkante 35 an den Umfang des Randes 34 und der Schürze 31 über. Die Abmessung 43 (Fig. 5) der Vorsprünge 36 beträgt etwa 0,9 cm, und die Abmessung 44 der Vertiefungen 37 etwa 0,9 cm.

Die Länge der Schürze 31 des in Fig. 3 gezeigten Ausführungsbeispiels ist an den kurzen Seiten 26a und 26b, an den langen Seiten 27a und 27b und an den Ecken 28 verschieden. Die Länge der Schürze in der Mitte der kurzen Seiten 26a und 26b (Hauptachse) beträgt etwa 1,06 cm, bei der Mitte der langen Seiten 27a oder 27b (Nebenachse) etwa 2,1 cm und bei der Mitte der Ecken 28a bis 28d (Diagonale) etwa 1,11 cm.

Zur Befestigung der Schürze 21 an dem Axialflansch 30 werden sechzehn Punktschweißstellen an den durch Pfeile in Fig. 2 ange- deuteten Punkten hergestellt.

-7-

Beispiel 2: Bei einer rechteckigen 63 cm-Farbbildröhre sind die Vorsprünge 36 und die Vertiefungen 37 um die Schürze 31 herum wie in Fig. 5 dargestellt angeordnet. Die Schürze 31 weist Taschen 38, breite Vertiefungen 37a, Vertiefungen 37 an den Ecken, Schürzenabschnitte 39 und Frontkanten 40 auf, wie im Zusammenhang mit Beispiel 1 beschrieben wurde. Die Schürze 31 in Beispiel 2 unterscheidet sich von der Schürze 31 in Beispiel 1 durch die Größe und die Zahl der Vorsprünge 36, der Vertiefungen 37 und der breiten Vertiefungen 37a.

Die Tiefe 42 zwischen der Innenfläche der Vorsprünge 36 und der Innenfläche der Vertiefungen 37, der breiten Vertiefungen 37a oder den Vertiefungen 37b an den Kanten beträgt etwa 0,11 cm. Die Breite 43 der Vorsprünge 36 ist etwa 1 cm. Die Breite 44 der Vertiefungen 37 beträgt ebenfalls etwa 1 cm. Die Breite 41 der breiten Vertiefungen 37a beträgt etwa 2,2 cm. Die Schürze 31 von Beispiel 2 ist an den Rahmen an zwanzig Befestigungspunkten durch Punktschweißen befestigt.

Zum Zusammenbau der Lochmaskenanordnung werden zunächst die Klemmplatten 22 (Fig. 4) an den Rahmen 21 angeschweißt. Der Maskenteil 24 wird dann teleskopartig über den Rahmen 21 geschoben, wobei die Schürze 31 den Axialflansch 30 überlappt und die Taschen 38 die jeweiligen Klemmplatten 22 übergreifen.

In dieser Lage überlappen die breiten Vertiefungen 37a und 37b der Schürze 31 den Axialflansch 30 etwa um 0,95 cm. Die Innenfläche der breiten Vertiefungen 37a und 37b greifen möglicherweise nicht an dem Rahmen an, da der Maskenteil 24 und der Rahmen 21 mit Herstellungstoleranzen gefertigt sind, wie oben beschrieben wurde. Daher kann die Außenkante des Axialflansches 30 anfänglich von der benachbarten Fläche der breiten Vertiefungen 37a der Schürze 31 an den Befestigungspunkten einen Abstand haben. Die Schürze 31 wird dann an den Flansch 30 angedrückt, so daß die breiten Vertiefungen 37a und die Eckenvertiefungen 37b bei den Befestigungspunkten mit dem Axialflansch 30 in Anlage kommen. Sodann wird die Schürze 31,

beispielsweise durch Punktschweißen, bei den Befestigungspunkten befestigt. Jeder Schweißpunkt 35 wird vorzugsweise bei der Mitte der Überlappung zwischen der Schürze 31 und dem Axialflansch 30 oder darunter ausgeführt, um bei der thermischen Ausdehnung und Zusammenziehung der Teile während der Erwärmung eine geringfügige Radialbewegung des Maskenteiles 24 von der äußeren Umfangsfläche des Axialflansches 30 weg zu gestatten.

Die Fign. 6a und 6b zeigen die gegenseitige Lage des Maskenteiles 24 und des Rahmens 21 bei der erfindungsgemäßen Röhre 10 und einer bekannten Röhre, bevor die Schürze 31 an den Rahmen 30 angeschweißt wird. Wie in Fig. 6a gezeigt ist, weist die Schürze 31 des Maskenteiles Vorsprünge 36 und Vertiefungen 37 auf. Die Schürze 31 erstreckt sich in einer Richtung parallel zu dem Flansch 30 des Rahmens 21, wobei die seitlichen Vertiefungen 37a und die Eckenvertiefungen 37b innerhalb der angegebenen Toleranzen im wesentlichen parallel zu oder nahe bei der angrenzenden Fläche des Axialflansches 30 verlaufen oder daran anliegen. Daher wird die Schürze 31 nur geringfügig bewegt, wenn die breiten Vertiefungen 37a und 37b zur nachfolgenden Befestigung in engen Kontakt angedrückt werden.

Die bekannte Schürze 31a (Fig. 6b) des Maskenteiles 24b hat keine Vorsprünge und Vertiefungen. Wenn sie auf ähnliche Weise über den Axialflansch 30 geschoben ist, verläuft sie weder parallel zu der angrenzenden Fläche des Axialflansches 30 noch paßt sie darauf. Es ist gezeigt, wie die Schürze 31a sich von dem Flansch 30 wegbiegt. Bei einigen bekannten Röhren muß die Schürze 31a bis zu 0,47 cm an der unteren Kante bewegt werden, um einen Kontakt zum Anschweißen an den Flansch 30 zu schaffen. Die Strecke, um die die untere Kante der Schürze 31 bewegt werden muß, um einen Kontakt mit dem Rahmen 31 herzustellen, ist für verschiedene Schürzenlängen nicht gleich groß, wächst aber mit der Länge der Schürze. Wenn die bekannte Schürze 31a gerade gerichtet und gegen den Rahmen 31 gepreßt wird, wird die gewölbte Kontur des Maskenteiles 24 aus der ursprünglichen Form durch die Federkraft des Metalls herausverbogen. Ferner werden Spannungen in der Maske erzeugt, die eine Verschiebung der Maske während des Betriebes der Röhre verursachen, wenn das Aufheizen der Maske zu einer Entlastung der Spannungen führt.

- 9 -

Erfindungsgemäß werden Gruppen paralleler Rippen in die seitliche Schürze 31 der Maske gezogen, die jegliches Auswölben oder jegliche seitliche Verschiebung der Maske verhindern. Die Gefahr, daß auch Wölbungen auftreten, besteht gewöhnlich beim abschließenden Ziehen der Maske, wenn eine Schürze ausgeformt wird. Die Rippung der Maskenschürze führt auch zu einer besseren Maskenkontur, da mit der Rippung eine geringere Abweichung der Maskenkontur bei dem äußerem etwa 5 cm breiten Umfangsbereich der Maskenfläche auf der kleinen und großen Achse auftritt.

Durch die Rippung ergibt sich eine gerade Schürze, die sich in der gleichen Richtung parallel zu der Achse erstreckt. Wie beschrieben wurde, tritt während des Anschweißens kein Verbiegen oder Verziehen der Maske auf, da sich die Schürze nicht nach außen aufwölbt und daher auch nicht gegen den Halterahmen gedrückt werden muß. Auf diese Weise werden durch die Rippung die Verzerrungen in der Maskenkontur auf ein Minimum herabgesetzt.

Durch das Kaltverformen der Maske, wenn diese gepreßt wird, wird die Umfangskante der Maskenfläche im Bereich der Randkante 35 steifer und härter und neigt weniger zu einer Verbiegung der Maskenkante. Das kommt von der Streckung und der Kaltverformung des Metalls, wenn das Material über die Vorsprünge in dem Preßgesenk gezogen wird, wodurch die parallelen Rippen in der Maskenschürze geformt werden.

Die neuartige Röhre kann eine Farbfernseh-Bildröhre oder eine andere Kathodenstrahlröhre sein, die eine Maskenanordnung mit einer Maske aufweist, die einstückig mit einer Schürze ausgeformt und an einem Rahmen befestigt ist. Das Elektronenstrahl-Erzeugungssystem kann auch so ausgebildet sein, daß nur ein Strahl erzeugt wird, obwohl oben ein System mit drei Elektronenstrahlen für ein Dreifarbgengerät beschrieben wurde. Jedes geeignete Elektronenstrahl-Erzeugungssystem kann verwendet werden, das einen Elektronenstrahl abgibt.

Obwohl ein tonnenförmiger Rahmen als Halterung für den Maskenteil gezeigt ist, kann auch eine andere geeignete Halterung verwendet werden, die, beispielsweise durch Schweißen, an den Vertiefungen der Schürze befestigt werden kann. Beispielsweise kann ein kugelförmiger Rahmen verwendet werden, wie er in der US-PS 3 333 134 beschrieben ist.

Der Rahmen 21 und der Maskenteil 24 sind vorzugsweise aus kaltgewalztem Stahl hergestellt. Vorzugsweise besteht der Rahmen aus einem erheblich dickeren Material als der Maskenteil. In einem Ausführungsbeispiel der Lochmaskenanordnung 20 wurde der Rahmen 21 beispielsweise aus einem 0,24 cm dicken Material hergestellt, während der Maskenteil aus einem 0,015 cm dicken Material gefertigt wurde. Ein verhältnismäßig dünner Maskenteil 24 ist aus einer praktischen Erwägung sehr erwünscht, weil dadurch die Wechselwirkung der Elektronen mit den Seitenwänden der darin befindlichen Löcher auf einem Minimum gehalten wird. Der dünne Maskenteil ist aber auch genügend starr, um seine gewölbte Form ohne eine äußere Halterung beizubehalten. Ein verhältnismäßig dicker, massiver Rahmen ist sehr erwünscht, damit eine gute Wärmesenke geschaffen wird, um die Betriebstemperatur der Schattenmaskenelektrode 20 zu stabilisieren und Temperaturschwankungen in dem dünnen Maskenteil 24 zu verhindern.

Die Schürzen 21 des Maskenteiles 24 in den beschriebenen Ausführungsformen sind nicht gleichmäßig lang. Es können auch Maskenteile mit Schürzen gleichmäßiger Länge verwendet werden, die Vertiefungen und Vorsprünge aufweisen.

Größe, Zahl und Lage der Vorsprünge und Vertiefungen in der Schürze können variieren, insbesondere bei verschiedenen Röhrengrößen und bei verschiedenen Längen der Schürzen. Da der Maskenteil einschließlich der Schürze aus einem ebenen Metallblech geformt wird, muß Größe, Zahl und Lage der Vorsprünge und Vertiefungen genügend groß sein, damit sich eine gerade Schürze ergibt, die parallel zu der Längsachse C-C der Röhre verläuft. Obwohl keine Vorsprünge an den Ecken der rechteckigen Schürze gezeigt sind, können Vorsprünge vorgesehen sein, wenn sie sich als vorteilhaft erweisen.

-11-

Obwohl die Tiefe 42 (Fig. 3) vorzugsweise etwa 0,12 cm beträgt, kann sie in dem Bereich von 0,07 bis 0,13 cm variieren. Wenn die Tiefe 42 größer als 0,13 cm ist, könnte das Material der Schürze beim Verformen reißen. Wenn die Tiefe kleiner als 0,07 cm ist, wird die Schürze nicht genügend verformt, um gerade und senkrecht zu der Ebene der Anordnung zu verlaufen.

Die Vorsprünge und Vertiefungen sind zwar vorzugsweise im wesentlichen parallel zu der Längsachse der Röhre und verlaufen über die gesamte Länge der Schürze, dies ist jedoch nur notwendig, um den Maskenteil in einem Arbeitsgang wirtschaftlich herstellen zu können. Andere Formen von Vorsprüngen und Vertiefungen, beispielsweise mit rechteckiger oder ovaler Form, können verwendet werden, wobei einige Formen mehrere Bearbeitungsschritte erfordern können. Ferner müssen die Vorsprünge und Vertiefungen nicht über die ganze Länge der Schürze ausgeformt sein. Fig. 7 zeigt einen Teil einer Schürze, bei der die Vertiefungen 37 nicht über die gesamte Länge der Schürze ausgeformt sind. Bei Umkehrung der Vorsprünge 36 und der Vertiefungen 37 (Fig. 7) würde sich ein Beispiel ergeben, bei dem die Vorsprünge 36 nicht über die gesamte Länge der Schürze ausgeformt sind. Wenn die Vertiefungen 36 nicht über die Länge der Schürze ausgedehnt werden, ist die freie Kante der Schürze um die Tiefe 42 größer als der Außenumfang des Rahmens 21, so daß die Schürze 31 leichter über den Rahmen 21 aufgesetzt werden kann.

-12-

109851/1365

BAD ORIGINAL

Patentansprüche

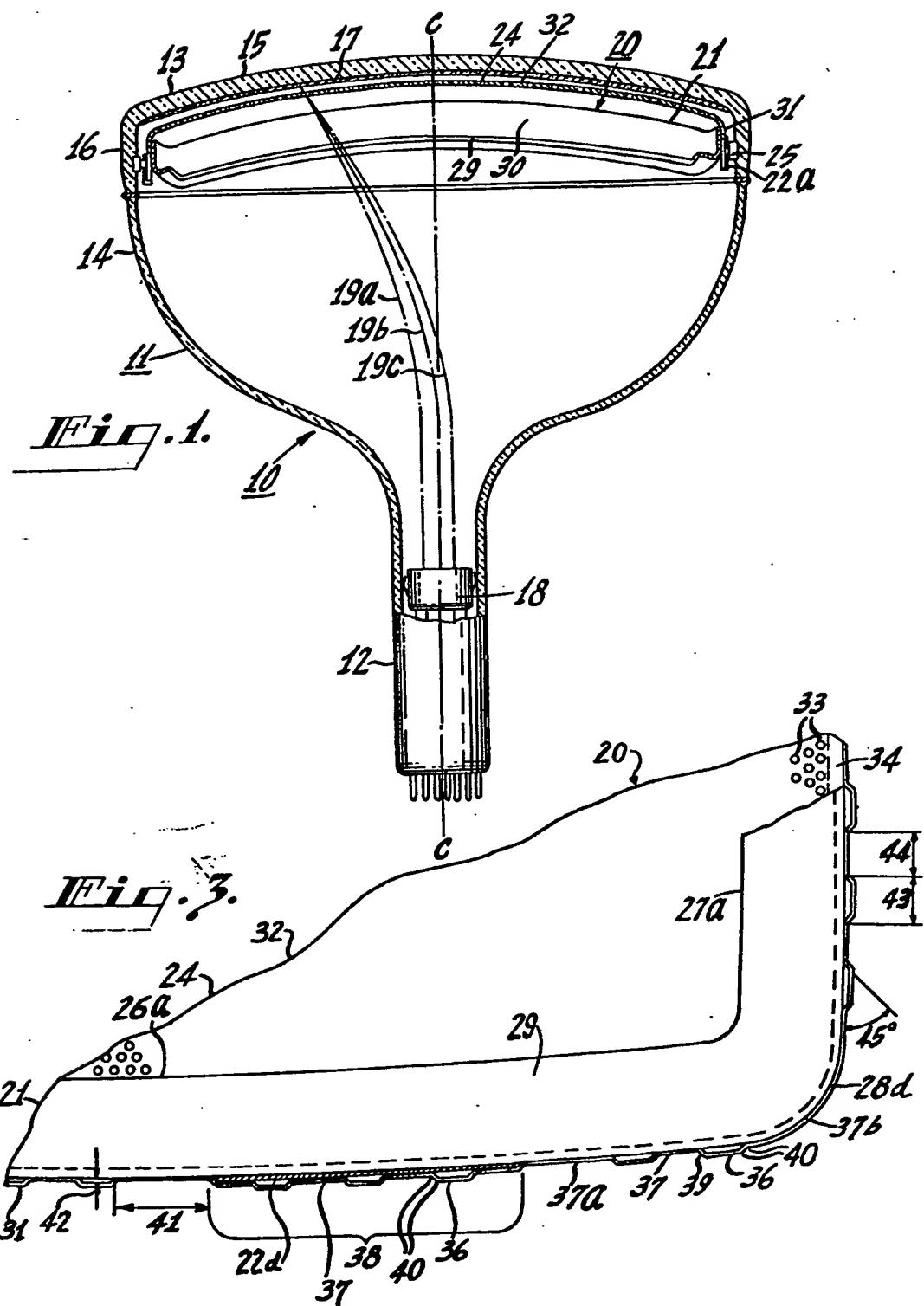
1. Für eine Farb-Kathodenstrahlröhre bestimmte Lochmaskenanordnung mit einem starren Metallrahmen und einem in dem Rahmen befestigten, vielfach gelochten Maskenteil aus dünnem Blech, wobei der Rahmen einen Flansch, der sich zu dem Maskenteil hin erstreckt, und der Maskenteil eine am Umfang angeordnete Schürze aufweist, die über den Flansch geschoben und daran befestigt ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Schürze (31) Rippen aufweist, die von abwechselnden Vorsprüngen (36) und Vertiefungen (37) der Schürze (31) gebildet werden.
2. Lochmaskenanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schürze (21) an dem Flansch (30) des Rahmens (31) durch Anschweißen einiger Vertiefungen (37a,37b) der Schürze (31) an den Flansch (30) befestigt ist.
3. Lochmaskenanordnung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Vertiefungen (37) im wesentlichen parallel zu der Längsachse der Röhre (10) liegen und sich über die Länge der Schürze (31) erstrecken.

Leerseite

2129728

21 g 13-76 AT: 15.06.1971 OT: 16.12.1971

M



109851/1365

44

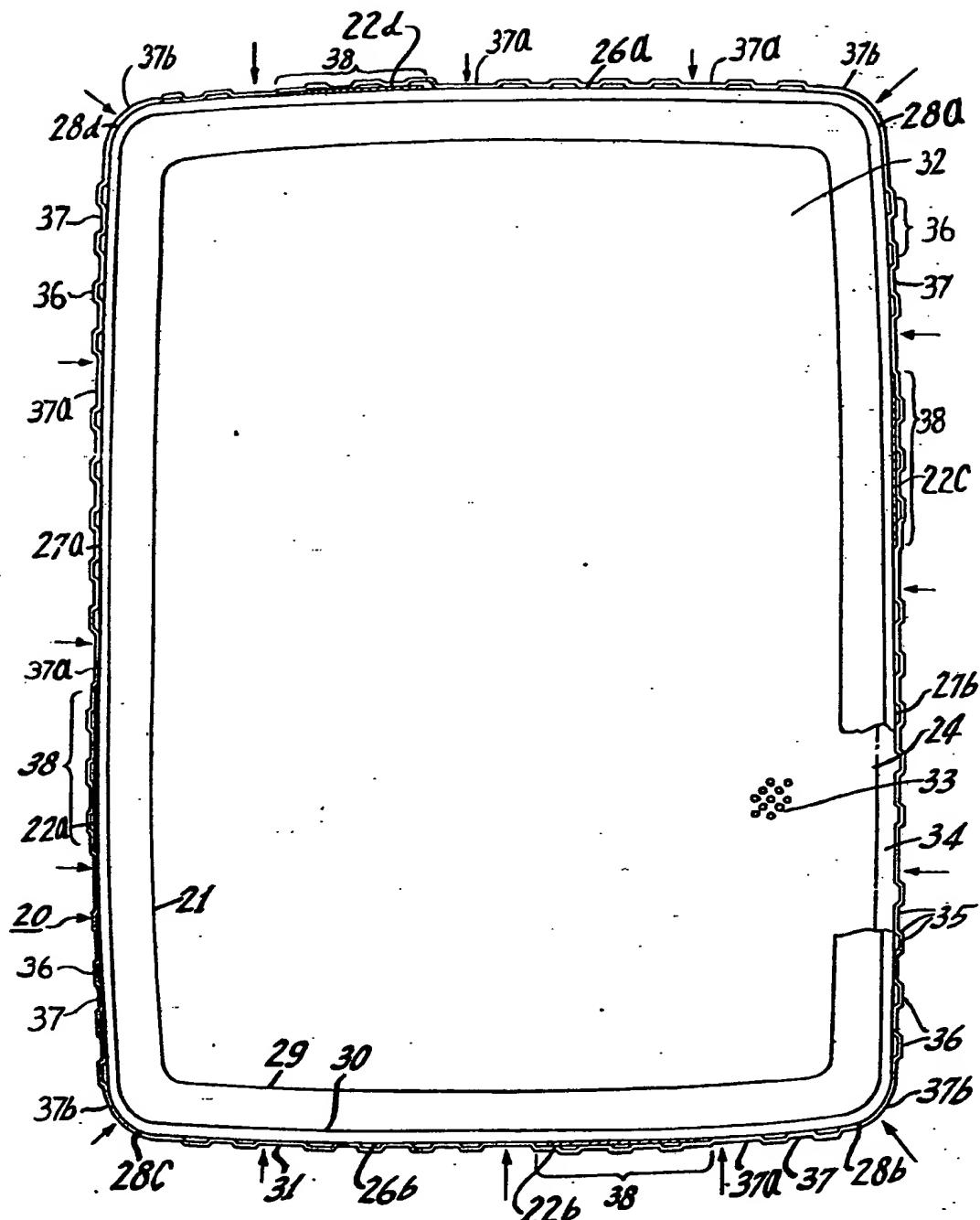
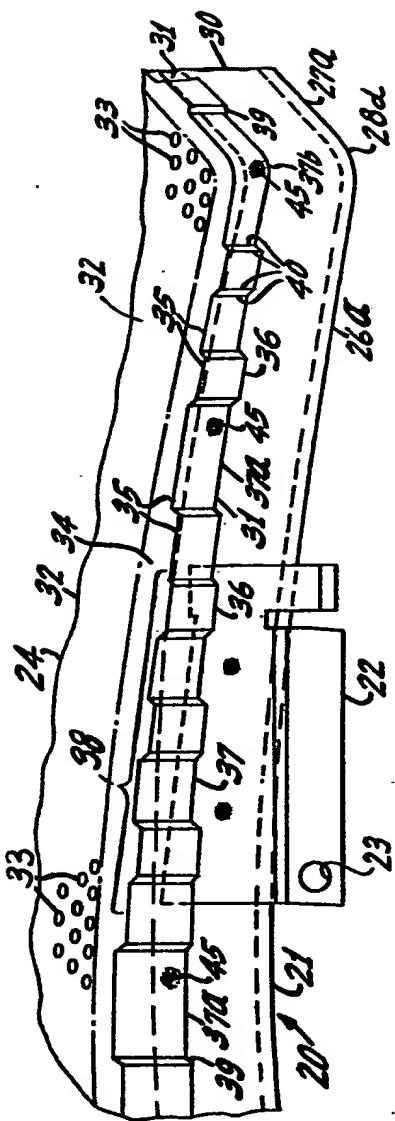


Fig. 2.

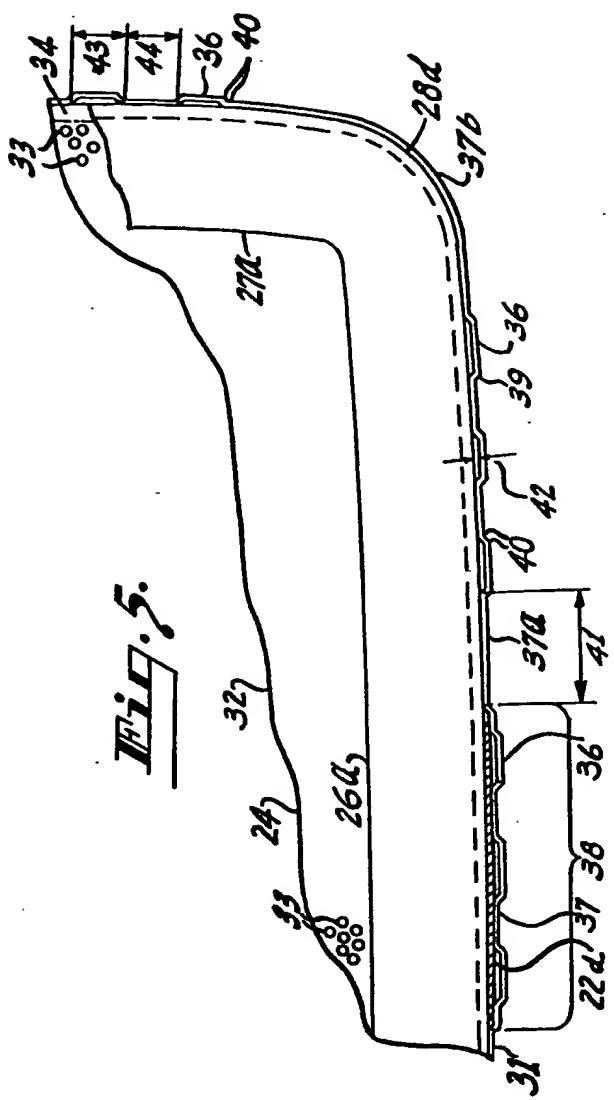
2129728

15

Fig. 4.



Tig. 5.



109851 / 1365

2129728

16

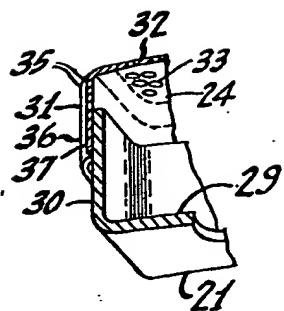


Fig. 6a.

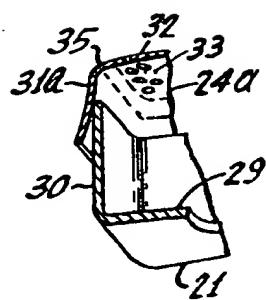


Fig. 6b.

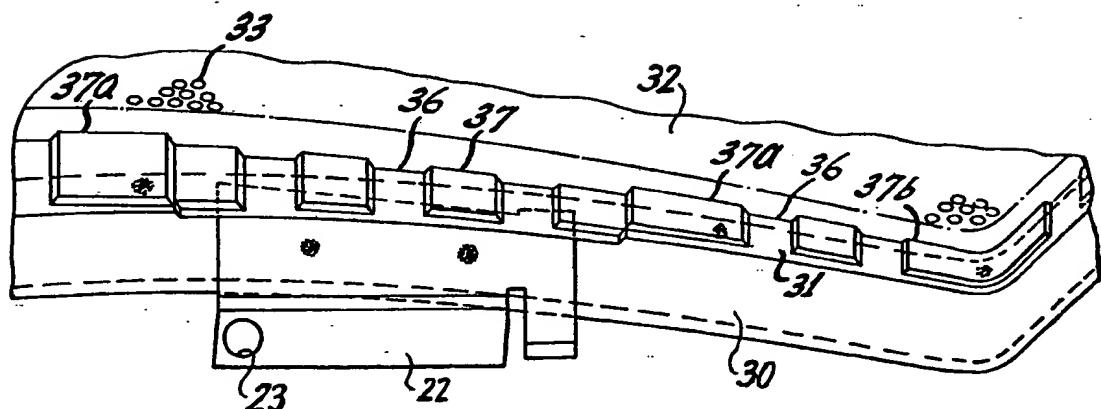


Fig. 7.

109851/1365

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-347129

(43)公開日 平成5年(1993)12月27日

(51)Int.Cl.
H 01 J 29/07
29/02

識別記号 Z
内整理番号 A

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 6(全 3 頁)

(21)出願番号 特願平4-154885

(22)出願日 平成4年(1992)6月15日

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者 沖山 昌由

東京都港区芝五丁目7番1号日本電気株式
会社内

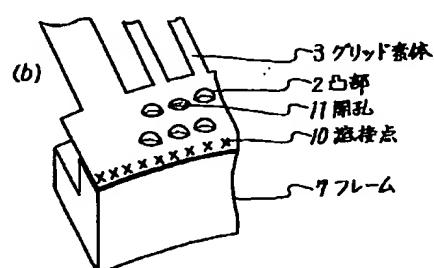
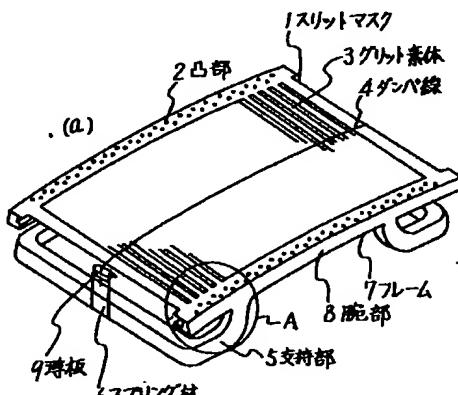
(74)代理人 弁理士 京本 直樹 (外2名)

(54)【発明の名称】 陰極線管

(57)【要約】

【目的】スリットマスクのしわ発生を防止し、ダンパ線のグリッド素体の不接触を防止し、又、しわによる蛍光膜への膜むらも防止し、画質を向上する。

【構成】スリットマスク1の帯状部に凸部2を設け、スリットマスク1を腕部に溶接した後、この凸部2の一部を開孔11とし部分的に集中する張力によって発生するスリットマスク1のしわの発生を防止する。これにより、ダンパ線4のグリッド素体3に非接触となって共振振動を起す事を防止し、更に、しわの部分の蛍光膜むらの発生も防止する。



1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 一対の腕部と該一対の腕部を支持固定する支持部を備えたフレームと、前記一対の腕部間に架張され所定本数のグリッド素体を備えたスリットマスクと、前記支持部にスプリング材を介して固定されそれぞれの前記グリッド素体上に張設されたダンバ線とを有する色選別電極を備えた陰極線管において、前記スリットマスクの前記グリッド素体両端の帯状部分に一連の溶接点と平行に複数列の凸部を設け、該凸部の一部を開孔とした事を特徴とする陰極線管。

【請求項2】 前記複数列の凸部が半球形状である事を特徴とする請求項1記載の陰極線管。

【請求項3】 前記複数列の凸部が円錐形状である事を特徴とする請求項1記載の陰極線管。

【請求項4】 前記複数列の凸部が角錐形状である事を特徴とする請求項1記載の陰極線管。

【請求項5】 前記複数列の凸部がグリッド素体のピッチの整数倍の長さの半円筒形状である事を特徴とする請求項1記載の陰極線管。

【請求項6】 前記複数列の凸部がグリッド素体のピッチの整数倍の長さの角筒形状である事を特徴とする請求項1記載の陰極線管。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は陰極線管に関し、特にスリットマスクを有する色選別電極を備えた陰極線管に関する。

【0002】

【従来の技術】 図2に示すように、色選別電極は、一対の腕部8と一対の支持部5より成るフレーム7の腕部8間に線状のグリッド素体3が所定のピッチをもって多数配列されたスリットマスク1が架張されて構成されている。スリットマスク1のグリッド素体3の面上には、グリッド素体3が外部から振動により共振して色ずれを起こし画質を劣化するのを抑制するため、ダンバ線4が張設されている。このダンバ線4は、例えば、ダングステンよりなる細線であり、スリットマスク1の支持部5に固定されたスプリング材6にステンレス製の薄板9を介して溶接を施すことにより取り付けられている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 従来のスリットマスク方式の色選別電極では、グリッド素体を架張した際、張力の不均一が原因となってスリットマスクのフレームとの溶接点付近にしわが発生し、このしわによりダンバ線が均一にグリッド素体に接触しなかつたり、螢光膜を形成する際隣接螢光体の間隔に誤差が生じて、結果として、しわの付近が膜むらを生じ画質を劣化させるという問題点があった。

【0004】 本発明の目的は、螢光膜の膜むらの発生がなく、画質の優れた陰極線管を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明は、一対の腕部と該一対の腕部を支持固定する支持部を備えたフレームと、前記一対の腕部間に架張され所定本数のグリッド素体を備えたスリットマスクと、前記支持部にスプリング材を介して固定されそれぞれの前記グリッド素体上に張設されたダンバ線とを有する色選別電極を備えた陰極線管において、前記スリットマスクの前記グリッド素体両端の帯状部分に一連の溶接点と平行に複数列の凸部を設け、該凸部の一部を開孔とした事を特徴とする。

【0006】

【実施例】 次に、本発明の実施例について図面を参照して説明する。

【0007】 図1(a), (b)は本発明の一実施例の色選別電極の斜視図及びそのA部の部分拡大斜視図である。

【0008】 図1(a)に示すように、スリットマスク1を架張するには、先ず、フレーム7の腕部8に外部から圧力を加えながら弾性変形範囲内において、スリットマスク1を腕部8に溶接固定する。

【0009】 次に、外部からの加圧を解除する事によつて、グリッド素体3に張力を加えることとなりスリットマスク1のフレーム7の腕部8の曲率に従つた曲面が形成される。その際、張力の不均一な部分が、しわの原因となるので、図1(b)に示すように、溶接点10付近に半球形状の突起を持つ成形ローラにより、溶接点10と平行に複数列の半球形状の凸部2を多数設ける。

【0010】 次に、スリットマスク1の曲面にしわが生じた場合、しわの生じた張力の不均一部分の凸部2をレーザーム、又は、放電エネルギー等により開孔11を形成し、スリットマスク1の帯状部の断面積を変える事によって張力の均一化を促進する。それによってしわが減少し、更に、開孔11を増加させながらしわを無くすことができる。

【0011】 以上の実施例では、凸部2が半球形状の形状について説明したが、凸部の形状は半球形状に限定されるものではなく、円錐形状、または角錐形状であつてもよく、又、長さがグリッド素体のピッチの整数倍の長さの半円筒形状又は角筒形状であつてもその効果は同じである。

【0012】

【発明の効果】 以上説明したように本発明は、スリットマスクのグリッド素体両端の帯状部分に一連の溶接点と平行に複数列の凸部を設けて、しわの発生した部分の凸部を開孔とすることによりスリットマスクのしわをなくし、ダンバ線のグリッド素体への不接触によるスリットマスクの共振を防止し、又、螢光膜の膜むらを押さえ画質を向上できる効果を有する。

【図面の簡単な説明】

50 【図1】 本発明の一実施例の色選別電極の斜視図及びそ

3

のA部の部分拡大斜視図である。

【図2】従来の色選別電極の一例の斜視図である。

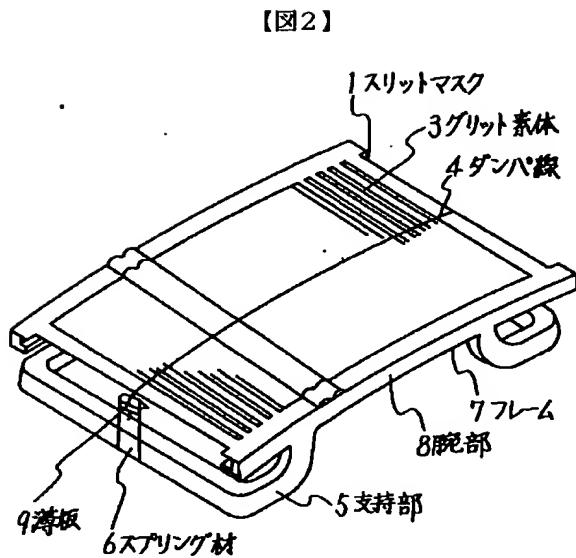
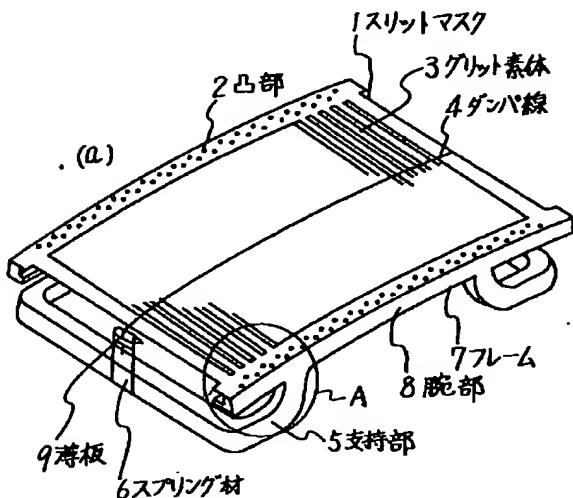
【符号の説明】

- 1 スリットマスク
- 2 凸部
- 3 グリッド素体
- 4 ダンバ線

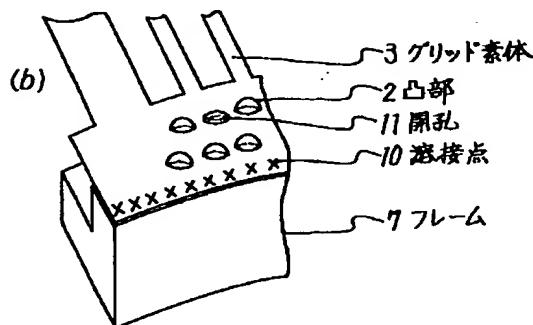
- 5 支持部
- 6 スプリング材
- 7 フレーム
- 8 腕部
- 9 薄板
- 10 溶接点
- 11 開孔

4

【図1】



【図2】



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-135409

(43)公開日 平成9年(1997)5月20日

(51)Int.Cl.⁶

H 04 N
5/64
5/645

識別記号

5 7 1

府内整理番号

F I

H 04 N
5/64
5/645

技術表示箇所

5 7 1 Q

審査請求 未請求 請求項の数4 OL (全6頁)

(21)出願番号

特願平7-288336

(22)出願日

平成7年(1995)11月7日

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社
大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 平田 昌彦

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 村田 敏一

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 入江 正一

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74)代理人 弁理士 滝本 智之 (外1名)

最終頁に続く

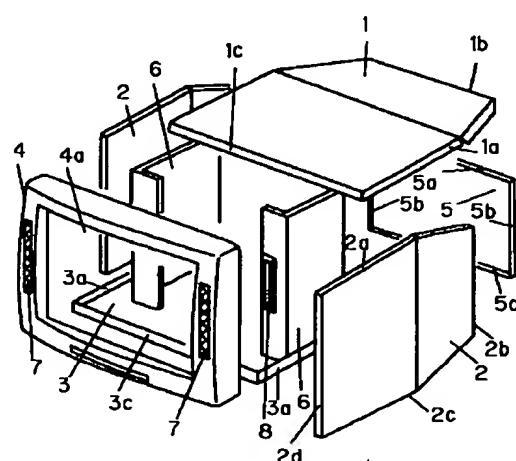
(54)【発明の名称】 テレビジョン受像機の外装体

(57)【要約】

【課題】 本発明は、テレビジョン受像機が廃棄される際に、安全で、再生された材料が初期特性を維持し再利用が可能であり、また、高信頼性で、高強度な外装を有し、安価で地球環境にやさしいテレビジョン受像機を提供することを目的とする。

【解決手段】 テレビジョン受像機の外装体を構成する、天面板1、側面板2、底面板3及び前面板4は全てコイル状態で塗装された金属の曲げ、絞り加工で形成されており、CRTは射出成形で形成した金属のフレーム6で支持し、底面板3に固定されている。

- 1 天面板
- 2 側面板
- 3 底面板
- 4 前面板
- 4a 開口
- 5 後面板
- 6 フレーム
- 7 スピーカー孔
- 8 スピーカー



1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像表示部と、前記画像表示部に映像等を表示するための制御回路およびこれらを固定し外装するテレビジョン受像機の外装体であって、前記画像表示部の前部で外装する前面板と、前記制御回路部を固定する底板と、前記画像表示部を上方で外装する天面板と、前記画像表示部を側方で外装する側面板と、前記画像表示部の後方で外装する後面板と、前記画像表示部を固定するフレームとからなり、前記画像表示部を固定するフレームを金属の射出成形により形成したことを特徴とするテレビジョン受像機の外装体。

【請求項2】 画像表示部を固定するフレームを上下左右対称、または、左右を一体にし、外装の内面部に使用したことを特徴とする請求項1記載のテレビジョン受像機の外装体。

【請求項3】 後面板を前面板の開口部で形成したことを特徴とする請求項1記載のテレビジョン受像機の外装体。

【請求項4】 テレビジョン受像機を外装する金属材料をコイル状態で塗装された鋼材用いたことを特徴とする請求項1記載のテレビジョン受像機の外装体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、画像表示部と、制御回路部およびこれらを固定し外装するためのテレビジョン受像機の外装体に関する。

【0002】

【従来の技術】一般に、テレビジョン受像機は、画像表示部（以下、CRTと称す）、制御回路部およびこれらを外装する外装体とを有している。

【0003】ここで、従来のテレビジョン受像機の外装体を、図5の水平断面図に示す。図において外装体30は、合成樹脂製の前後二部品、すなわち、前面キャビネット31と後面板32とから成り、前面キャビネット31には、底面板33、側面板34および天面板（図示せず）の前部を一体的に形成し、後面板32には、底面板33、側面板34および天面板の後部を一体的に形成し、前面キャビネット31と後面板32とを端部どうしで、例えばビス止めすることにより、CRT35や制御回路部36を外装するように構成されている。

【0004】そして、前面キャビネット31には、CRT35の露出用開口37を形成し、前面キャビネット31の内周面には、CRT35の四隅に配置した取り付け金具38に、取り付けボルト39を介して取り付けるリブ40を一体的に形成し、後面板32の内周面には、CRT35の重量を支持するために、図示しない補強リブを形成している。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】上記従来のテレビジョン受像機の外装体30において、その廃棄を行う場合、

前面キャビネット31と、後面板32を取り外して行うが、外装体30は、前面キャビネット31および後面板32の二部品からなり、各部品が底板、側面板および天面板の一部を一体的に形成しているため、一部品が大きくて取扱いがしにくく、流通コストが嵩んでしまい、また、前面キャビネット31にリブ40を形成して強度を向上させているため、廃棄時に容易に変形しない。

【0006】また合成樹脂には、燃焼を防止したり流れ性を向上させるための添加材を添加しているので、そのままの状態で燃焼させて熱エネルギーとして回収する場合、有害物質が発生し易く、特別な処理を施さなくてはならない。

【0007】さらに加熱溶融して再成形する場合では、添加材の影響により製品の品質の低下（例えば強度不足等）が生じてしまう。

【0008】このように外装体30は、そのままの状態では取扱いが困難で、再利用も難しいといった課題がある。

【0009】また、別の従来の技術として、再利用を考慮して金属（例えば鉄）で外装体を形成したものもあるが、曲げ、絞り加工で成形した後、表面の腐食対策として塗装をしていたが、コストが高く、塗装に含まれている溶剤による環境破壊といった課題があった。また、前面板のCRTの露出用開口部の金属片を廃棄していたので材料の歩留まりが悪くコストの高いテレビジョン受像機となっていた。さらに、CRTを支持するために鉄板の曲げ加工により形成したフレームを設けていたため、非常に重く、コストの高いテレビジョン受像機となっていた。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記問題点を解決するために、本願発明は、画像表示部と、前記画像表示部に映像等を表示するための制御回路およびこれらを固定し外装するテレビジョン受像機の外装体であって、前記画像表示部の前部で外装する前面板と、前記制御回路部を固定する底板と、前記画像表示部を上方で外装する天面板と、前記画像表示部を側方で外装する側面板と、前記画像表示部の後方で外装する後面板と、前記画像表示部を固定するフレームとからなり、前記画像表示部を固定するフレームを金属の射出成形により形成したことを特徴とするテレビジョン受像機の外装体ある。

【0011】本発明は、上記課題を解決し得る再利用ができる、環境にやさしいテレビジョン受像機の外装体の提供を目的とする。

【0012】

【発明の実施の形態】本発明の請求項1に記載の発明は、画像表示部と、前記画像表示部に映像等を表示するための制御回路およびこれらを固定し外装するテレビジョン受像機の外装体であって、前記画像表示部の前部で外装する前面板と、前記制御回路部を固定する底板と、

前記画像表示部を上方で外装する天面板と、前記画像表示部を側方で外装する側面板と、前記画像表示部の後方で外装する後面板と、前記画像表示部を固定するフレームとかなり、前記画像表示部を固定するフレームを金属の射出成形により形成したことを特徴とするテレビジョン受像機の外装体であり、外装体は塗装を施した金属で形成したことによりテレビジョン受像機を環境に影響なく製造でき、有害物質の発生なしに安全に再利用が可能であり、地球環境にやさしいテレビジョン受像機を提供し、CRTの支持を射出成形により形成したマグネシウム合金の金属フレームを用いることにより、CRT固定リブを一体的に形成でき、コストが安く、重量を軽くできるという作用効果を有する。

【0013】本発明の請求項2記載の発明は、画像表示部を固定するフレームを上下左右対称、または、左右を一体にし、外装の内面部に使用したことを特徴とする請求項1記載のテレビジョン受像機の外装体であり、金属フレームを上下左右対称にした形状にすることにより金型が共用でき、また前面板のCRT露出用開口部を後面板に使用することにより開口部を廃棄することなく有効に材料を利用でき、コストの安いテレビジョン受像機を提供するという作用効果を有する。

【0014】以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。(実施の形態1)図1は本発明の第一実施例を示すテレビジョン受像機の外装体を示し、図2はCRT支持用金属フレームである。

【0015】そして本発明の第一実施例に係る外装体は、CRTをフレームで支持し、CRT、制御回路部を固定し、外装するものであり、全体をコイル状態で塗装された金属(例えば鉄)で形成したものである。

【0016】すなわち、図1において、1は天面板で、両側部、前部および後部には、後述の側面板2a、後面板5a、前面板4に接合するための接合片1a～1cが折り曲げ加工により形成されている。

【0017】2は側面板で、両側部、前部および後部には、天面板1a、底面板3a、前面板4、後面板5bに接合するための接合片2a～2dが折り曲げ加工により形成されている。なお、側面板2は上下左右対称で金型を共有化してコストダウンを図っている。

【0018】3は底面板で、その上面に制御回路部が取り付けられ、CRTを固定するための後述のフレーム6が取り付けられ、両側部、前部および後部には、側面板2c、後面板5c、前面板4に接合するための接合片3a～3cが曲げ加工により形成されている。

【0019】4は前面板で絞り加工により形成し、中央にCRTの画面が露出する開口4aをプレス加工で設け、開口4aの左右にスピーカー孔7を形成されている。

【0020】5は後面板で、前記前面板4の開口4a部の廃材をプレス加工し形成したもので、左右部、上部お

よび底部には、側面板2b、天面板1b、底面板3bに接合するために接合片5a～5cが曲げ加工により形成されている。

【0021】そして、各接合片をビス止め等により固定し、テレビジョン受像機の外装体を形成している。

【0022】また、接合片は本実施例では曲げ加工で形成しているが絞り加工で形成しても同等の効果がある。

【0023】6はCRT、スピーカー8を支持するためのフレームであり、マグネシウム合金(例えば、Mg-Mg-Zn合金)の射出成形により形成され、底面板3に固定されている。図2にその形状とCRTを支持している状態を示す。フレーム6は、射出成形により形成されているので、CRTを固定するためのCRT取り付けリブ9、CRTの重量によるCRT取り付けリブ9の破損を防止するための補強リブ14、スピーカーを固定するためのスピーカー取り付けリブ10、フレーム6の板厚を薄くするために補強用リブサ11を一体成形している。CRT12はその四隅に設けられたCRT取り付け金具13によりCRT取り付け金具9にボルト(図示せず)で固定されている。

【0024】そして、本発明の第一実施例によれば、外装体をコイル状態で塗装した金属を曲げ、絞り加工し形成するので、従来の曲げ、絞り加工後の塗装による環境への悪影響はなく地球環境にやさしいテレビジョン受像機を提供することができる。

【0025】また、金属で構成しているので、従来のように二部品から外装体を構成した場合に比べ、廃棄の際に、曲げ加工などにより容易にコンパクトにすることが可能であり、流通コストを押さえることができ、再溶融し、金属として再利用しても品質劣化がなく、また、溶融時の大気汚染もなくリサイクルが可能である。

【0026】さらに、マグネシウム合金の射出成形によりフレームを形成したので、CRT取り付けリブ、補強リブを一体的に形成でき、従来の鉄板の曲げ加工より軽量で、コストを安く作ることができる。また、フレームでCRTを支持しているので外装部でCRTを支える必要がなく外装板の薄肉化が可能であり、コストの安い、重量の軽いテレビジョン受像機を提供することができ。また、フレームとして本実施例では二分割にしているが、左右を一体成形しても同等の効果がある。

【0027】(実施の形態2)また、本発明の第二実施例によれば、CRT支持用のフレーム6を上下左右対称にすることにより、射出成形金型を共有化できる。また、従来、マグネシウム合金の外装体は、ばり取りをするため表面研磨を行い、腐食対策として酸処理(例えばクロム酸処理)を行い、塗装をしていたが、図3に示すように、本発明の射出成形の金属製フレーム15は、CRT20を保持し、底板(図示せず)に固定されており、前記フレーム15の外側(CRT20と反対側)をおおうように前面キャビネット17、側面板18、後面

5

側19が形成されている。この構成により、フレーム15は商品使用状態で外面に現れないで、フレーム15のばかり除去の表面研磨および商品性を高める塗装が不要となり、コストを安く作ることができ、安価なテレビジョン受像機を提供することができる。

【0028】(実施の形態3)さらに、本発明の第三実施例によれば、図4に示すように、前面キャビネット21の画像表示用の開口部22をプレス加工またはレーザ加工により加工した鋼材を、固定用ボルト孔を設けて後面板として使用することにより、材料を有効に利用することができ、コストを安く作ることができる。

【0029】

【発明の効果】以上のように、本発明のテレビジョン受像機の外装体は、射出成形した金属フレームでCRTを支持し、金属で外装したので、フレームのコストダウン、金属板の薄板化ができ、テレビジョン受像機を軽量で安価に提供することができる。

【0030】また、フレームを左右上下対称にすることにより射出成形用金型を共有化でき、外装製造コストを押さえることができる。

【0031】また、外装体をコイル状態で塗装した金属を曲げ、絞り加工し形成したので、従来の金属の加工後の塗装が不要となり、環境汚染することなくテレビジョン受像機を製造することができる。

【0032】さらに従来のように、燃焼を防止したり流れ性を向上するための添加材を添加した合成樹脂を用いずに金属板を用いたことから、特別な処理を必要とすることなく容易に、かつ安全に再利用することができる。

【0033】また、前面板のCRTの露出用開口の廃材を後面板として使用したことにより金属材料を有効に利用でき、テレビジョン受像機を安価に提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第一実施例におけるテレビジョン受像機の外装体の分解斜視図

【図2】本発明の第一実施例におけるテレビジョン受像機の外装体のCRT支持用フレームの斜視図

【図3】本発明の第二実施例におけるテレビジョン受像機の外装体の外装体の一部水平断面図

6

【図4】本発明の第三実施例におけるテレビジョン受像機の前面キャビネットの斜視図

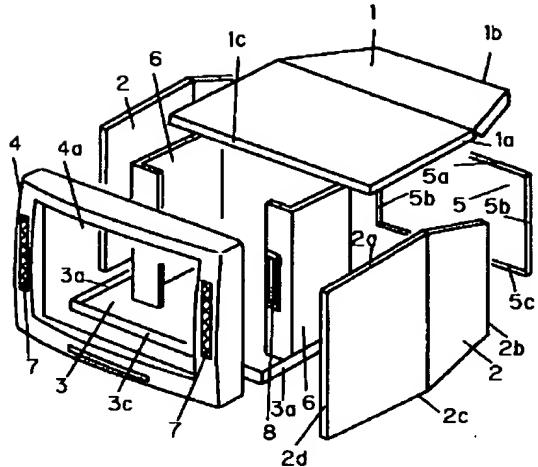
【図5】従来のテレビジョン受像機の一部拡大水平断面図

【符号の説明】

1	天面板
2	側面板
3	底面板
4	前面板
10	4 a 開口
5	後面板
6	フレーム
7	スピーカー孔
8	スピーカー
9	CRT取り付けリブ
10	スピーカー取り付けリブ
11	補強リブサ
12	CRT
13	CRT取り付け金具
20	14 補強リブザ
15	フレーム
16	CRT取り付けリブ
17	前面キャビネット
18	側面板
19	後面板
20	CRT
21	前面キャビネット
22	開口部
30	外装体
30	31 前面キャビネット
32	後面板
33	底面板
34	側面板
35	CRT
36	制御回路部
37	開口
38	取り付け金具
39	取り付けボルト
40	取り付けリブ

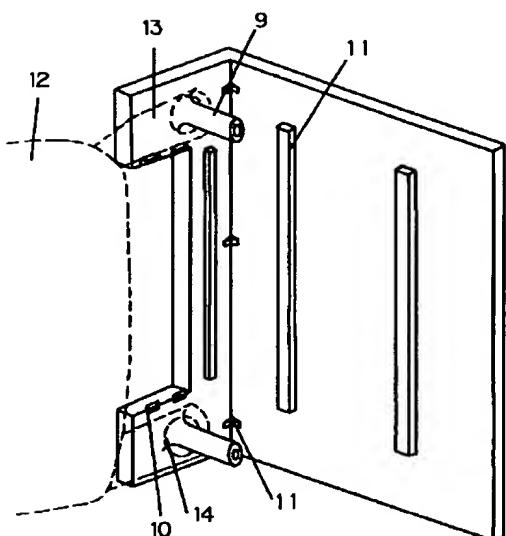
【図1】

- 1 天面板
2 側面板
3 底面板
4 前面板
4a 開口
5 後面板
6 フレーム
7 スピーカー孔
8 スピーカー



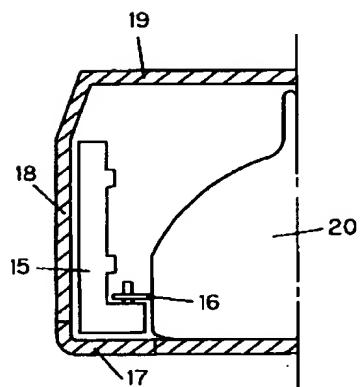
【図2】

- 9 CRT取り付けリブ
10 スピーカ取り付けリブ
11 補強リブⅠ
12 CRT
13 CRT取り付け金具
14 補強リブⅡ



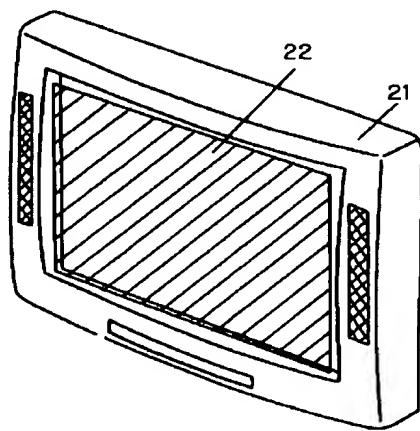
【図3】

- 15 フレーム
16 CRT取つけリブ
17 前面キャビネット
18 側面板
19 後面板
20 CRT

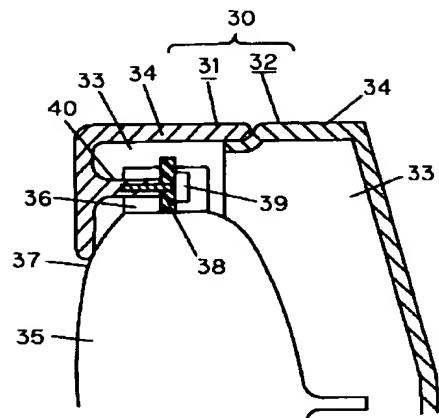


【図4】

- 21 前面キャビネット
22 開口部



【図5】



フロントページの続き

(72)発明者 広田 成三

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-215449

(43)公開日 平成11年(1999)8月6日

(51)Int.Cl.

H 04 N 5/64
H 05 K 5/02

識別記号

5 7 1

F I

H 04 N 5/64
H 05 K 5/02

5 7 1 Q
Q

審査請求 未請求 請求項の数4 OL (全5頁)

(21)出願番号

特願平10-16771

(22)出願日

平成10年(1998)1月29日

(71)出願人 000201113

船井電機株式会社

大阪府大東市中垣内7丁目7番1号

(72)発明者 武田 健一

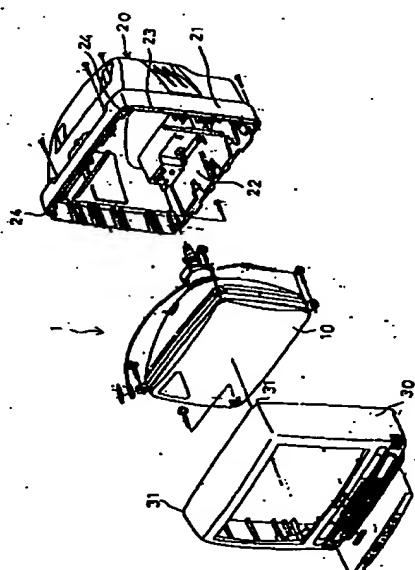
大阪府大東市中垣内7丁目7番1号 船井
電機株式会社内

(54)【発明の名称】 電気機器のキャビネット

(57)【要約】

【課題】 コーナー部に補強のための追加パーツを必要とせずに、落下時にキャビネットのコーナー部にストレスが掛かることを防ぐことができて割れが生じることを防ぐことができ、且つコストダウンを図ることができる電気機器のキャビネットを提供する。

【解決手段】 前面にCRT10を内設させるための開口22を有したキャビネット本体21と、このキャビネット本体21の開口22に沿って形成したリブ23をガイドとして、このキャビネット本体21に嵌合させる額縁状のフロントキャビネット30とからなるテレビ等のCRT10を有する電気機器のキャビネットにおいて、リブ23は開口22のコーナー部24において、額縁状フロントキャビネット30に直接当接しないよう開口22の内方へ屈曲させてある。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 前面にCRTを内設させるための開口を有したキャビネット本体と、このキャビネット本体の前記開口に沿って形成したリブをガイドとして、このキャビネット本体に嵌合させる額縁状のフロントキャビネットとからなるテレビ等のCRTを有する電気機器のキャビネットにおいて、前記リブは前記開口のコーナー部において、額縁状フロントキャビネットに直接当接しないよう開口の内方へ屈曲させてあることを特徴とする電気機器のキャビネット。

【請求項2】 前記開口が略四角形であり、前記コーナー部の屈曲ヶ所が上側の2ヶ所のコーナー部であることを特徴とする請求項1に記載の電気機器のキャビネット。

【請求項3】 前面にCRTを内設させるための開口を有したキャビネット本体と、このキャビネット本体の前記開口に沿って形成したリブをガイドとして、このキャビネット本体に嵌合させる額縁状のフロントキャビネットとからなるテレビ等のCRTを有する電気機器のキャビネットにおいて、前記リブは前記開口のコーナー部において欠如させてあることを特徴とする電気機器のキャビネット。

【請求項4】 前記開口が略四角形であり、前記コーナー部の欠如ヶ所が上側の2ヶ所のコーナー部であることを特徴とする請求項3に記載の電気機器のキャビネット。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、リヤキャビネットとフロントキャビネットとからなるテレビ等のCRTを有する電気機器のキャビネットに関する。

【0002】

【従来の技術】一般に、テレビの構造は、図5に示すように、前面にCRT100を内設させるための開口210を有したリアキャビネット200と、このリヤキャビネット200の開口210に沿って形成したリブ220をガイドとして、このリヤキャビネット200に嵌合させる額縁状のフロントキャビネット300とで構成されている。従来のリヤキャビネット200のリブ220のコーナー部221は、フロントキャビネット300の背面側周縁310のコーナー部311に沿うように、略円弧状に形成されている。

【0003】ところが、フロントキャビネット300の背面側周縁310にリヤキャビネット200のリブ220を嵌合した状態では、リヤキャビネット200のリブ220のコーナー部221がフロントキャビネット300の背面側周縁310のコーナー部311に当接しているために、落下時にこのコーナー部221、311にストレスが掛かるために、フロントキャビネット300の背面側周縁310のコーナー部311が割れやすいとい

う問題があった。そこで、このフロントキャビネット300の背面側周縁310のコーナー部311を補強した構造として、例えば、実公昭59-10772と実公昭59-30558に記載された構造のものがある。

【0004】前者は、図6に示すように、キャビネットを形成するボード411のコーナー形成位置の内側に切欠き412を樹状に並切設し、これらの切欠き412へ接着固定剤413を充填してボード411を内側に弯曲成型した構造となっている。また、後者は、図7に示すように、キャビネット本体501の外表面に、コーナー部に沿って屈曲可能な外装材512を被着し、上側の左右コーナー部に、補強用の上側左右隅基材505、505を配設している。

【0005】ところが、前者の構造では接着固定剤413、後者の構造では補強用の上側左右隅基材505、505をコーナー形成位置に配設しており、コーナー部を形成して補強するために、接着固定材413や上側左右隅基材505、505等の追加パーツを必要とし、構造が複雑で製造費用も高くなるという問題があった。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、上記従来の問題を解消し、コーナー部に補強のための追加パーツを必要とせずに、落下時にキャビネットのコーナー部にストレスが掛かることを防ぐことができて割れが生じることを防ぐことができ、且つコストダウンを図ることができる電気機器のキャビネットを提供することを目的としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため30に、請求項1に記載の発明は、前面にCRTを内設させるための開口を有したキャビネット本体と、このキャビネット本体の前記開口に沿って形成したリブをガイドとして、このキャビネット本体に嵌合させる額縁状のフロントキャビネットとからなるテレビ等のCRTを有する電気機器のキャビネットにおいて、前記リブは前記開口のコーナー部において、額縁状フロントキャビネットに直接当接しないよう開口の内方へ屈曲させてあることを特徴としている。請求項2に記載の発明は、前記開口が略四角形であり、前記コーナー部の屈曲ヶ所が上側の2ヶ所のコーナー部であることを特徴としている。

【0008】請求項3に記載の発明は、前面にCRTを内設させるための開口を有したキャビネット本体と、このキャビネット本体の前記開口に沿って形成したリブをガイドとして、このキャビネット本体に嵌合させる額縁状のフロントキャビネットとからなるテレビ等のCRTを有する電気機器のキャビネットにおいて、前記リブは前記開口のコーナー部において欠如させてあることを特徴としている。請求項4に記載の発明は、前記開口が略四角形であり、前記コーナー部の欠如ヶ所が上側の2ヶ所のコーナー部であることを特徴としている。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係る電気機器のキャビネットの実施の形態について、図を参照しつつ説明する。図1は第1実施形態の電気機器のキャビネットを備えたテレビの分解斜視図、図2はその要部であるリヤキャビネットの斜視図である。

【0010】図1に示すテレビ1は、前面にCRT10を内設させるための略四角形の開口22を有したリアキャビネット20と、このリヤキャビネット20のキャビネット本体21の開口22に沿って形成したリブ23をガイドとして、このリヤキャビネット20に嵌合させる額縁状のフロントキャビネット30とから構成されている。

【0011】この第1実施形態の電気機器のキャビネットでは、リヤキャビネット20のキャビネット本体21のリブ23は、開口22の上側の2ヶ所のコーナー部24、24において、額縁状フロントキャビネット30のコーナー部31に直接当接しないよう開口22の内方へ屈曲させてあり、額縁状フロントキャビネット30とリヤキャビネット20を嵌合結合したときに、リヤキャビネット20のキャビネット本体21のリブ23のコーナー部24、24と額縁状フロントキャビネット30のコーナー部31との間に空間部が形成されるようになっている。

【0012】第1実施形態の電気機器のキャビネットによれば、額縁状フロントキャビネット30とリヤキャビネット20を嵌合結合したときに、額縁状フロントキャビネット30のコーナー部31、31とリヤキャビネット20のキャビネット本体21のリブ23のコーナー部24、24とが直接当接しないので、このテレビ1が落下したときに、リヤキャビネット20のキャビネット本体21のリブ23のコーナー部24、24から額縁状フロントキャビネット30のコーナー部31、31にストレスが掛からず、このコーナー部31、31に割れが生じること防ぐことができる。更に、従来のようにコーナー部31、31を補強するための追加パーツが不要であるので、コストダウンを図ることができる。

【0013】図3は第2実施形態の電気機器のキャビネットにおけるリヤキャビネットの斜視図である。この第2実施形態では、テレビ1のリヤキャビネット20のキャビネット本体21のリブ23は略四角形の開口22の上側2ヶ所のコーナー部24、24において欠如させてある。したがって、テレビ1が落下したときに、額縁状フロントキャビネット30のコーナー部31、31(図1参照)に、リヤキャビネット20のキャビネット本体21のリブ23のコーナー部24、24からストレスが直接掛からないので、額縁状フロントキャビネット30のコーナー部31、31(図1参照)に割れが生じることを防ぐことができる。更に、従来のようにコーナー部31、31を補強するための追加パーツが不要であるの

で、コストダウンを図ることができる。

【0014】図4は第3実施形態の電気機器のキャビネットにおけるリヤキャビネットの斜視図である。この第3実施形態では、テレビ1のリヤキャビネット20のキャビネット本体21のリブ23は略四角形の開口22の上側2ヶ所のコーナー部24、24において斜めに傾斜した形状に形成している。

【0015】したがって、このコーナー部24、24が額縁状フロントキャビネット30のコーナー部31、3

10 1(図1参照)に直接当接していないので、テレビ1が落下したときに、額縁状フロントキャビネット30のコーナー部31、31(図1参照)にリヤキャビネット20のキャビネット本体21のリブ23のコーナー部24、24からストレスが直接掛からないので、額縁状フロントキャビネット30のコーナー部31、31(図1参照)に割れが生じることを防ぐことができる。

【0016】更に、従来のようにコーナー部31、31を補強するための追加パーツが不要であるので、コストダウンを図ることができる。尚、上記各実施形態では、20 テレビについて説明したが、本発明はこれに限らず、テレビデオ等の他の電気機器にも適用できる。更に、コーナー部は上記した上側2ヶ所に限らず、上側2ヶ所のコーナー部に加えて下側2ヶ所のコーナー部にも適用できる。

【0017】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1に記載の発明によれば、キャビネット本体の開口に沿って形成したリブを、開口のコーナー部において、額縁状フロントキャビネットに直接当接しないよう開口の内方へ屈曲させてあるので、落下時にキャビネット本体のリブのコーナー部から額縁状フロントキャビネットのコーナー部にストレスが掛からず、このコーナー部に割れが生じることを防ぐことができる。更にコーナー部に補強のための追加パーツを必要としないので、コストダウンを図ることができる。

【0018】請求項2に記載の発明によれば、キャビネット本体のリブのコーナー部の屈曲ヶ所が上側の2ヶ所のコーナー部であるので、落下時に特にストレスが掛けやすいキャビネット本体のリブの上側2ヶ所のコーナー部と額縁状フロントキャビネットの上側2ヶ所のコーナー部とが直接当接していないので、額縁状フロントキャビネットの上側2ヶ所のコーナー部にストレスが掛けられず、このコーナー部に割れが生じることを防ぐことができる。

【0019】請求項3に記載の発明によれば、キャビネット本体の開口に沿って形成したリブを、開口のコーナー部において、額縁状フロントキャビネットに直接当接しないよう欠如させてあるので、落下時にキャビネット本体のリブのコーナー部から額縁状フロントキャビネットのコーナー部にストレスが掛けられず、このコーナー

部に割れが生じることを防ぐことができる。更にコーナー一部に補強のための追加パーツを必要としないので、コストダウンを図ることができる。

【0020】請求項4に記載の発明によれば、キャビネット本体のリブのコーナー部の欠如ヶ所が上側の2ヶ所のコーナー部であり、落下時に特にストレスが掛かりやすいキャビネット本体のリブの上側2ヶ所のコーナー部と額縁状フロントキャビネットの上側2ヶ所のコーナー部とが直接当接していないので、額縁状フロントキャビネットの上側2ヶ所のコーナー部にストレスが掛からず、このコーナー部に割れが生じることを防ぐことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態の電気機器のキャビネットを備えたテレビの分解斜視図である。

【図2】図1におけるテレビのリヤキャビネットの拡大斜視図である。

【図3】第2実施形態の電気機器のキャビネットである

リヤキャビネットの斜視図である。

【図4】第3実施形態の電気機器のキャビネットであるリヤキャビネットの斜視図である。

【図5】従来の電気機器のキャビネットを備えたテレビの分解斜視図である。

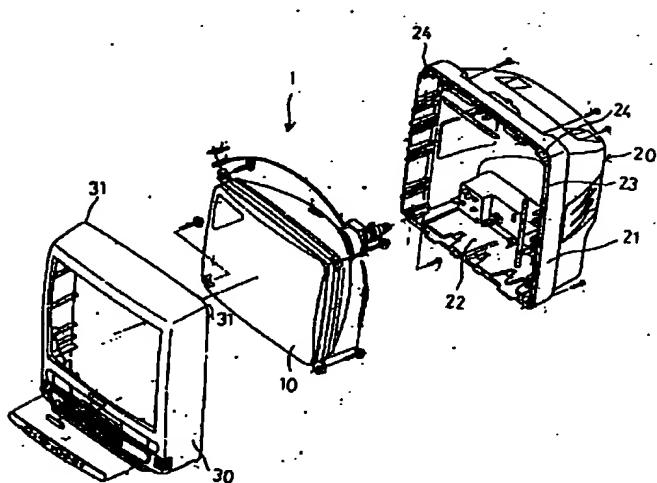
【図6】従来の電気機器のキャビネットの第1改良例を示す部分拡大断面図である。

【図7】従来の電気機器のキャビネットの第2改良例を示す断面図である。

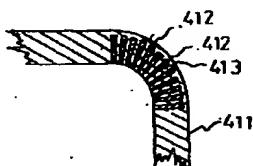
10 【符号の説明】

1	テレビ
10	CRT
21	キャビネット本体
22	開口
23	リブ
24	コーナー部
30	フロントキャビネット

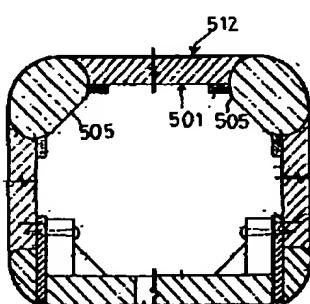
【図1】



【図6】

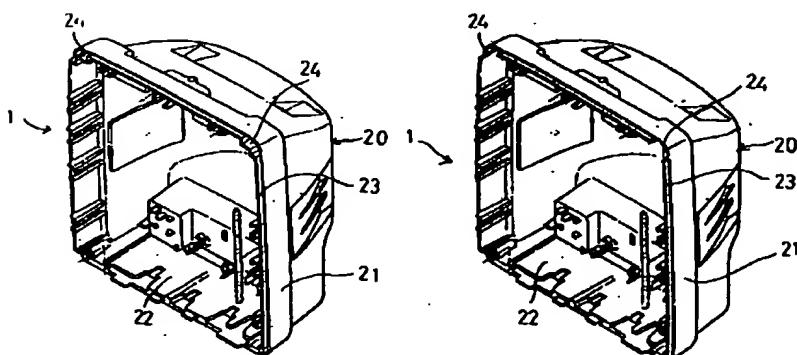


【図7】

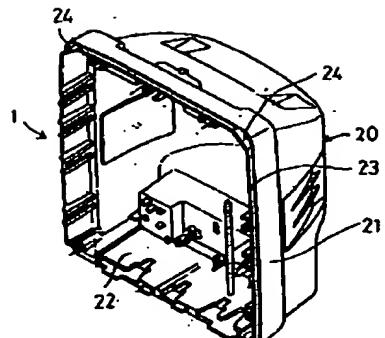


【図2】

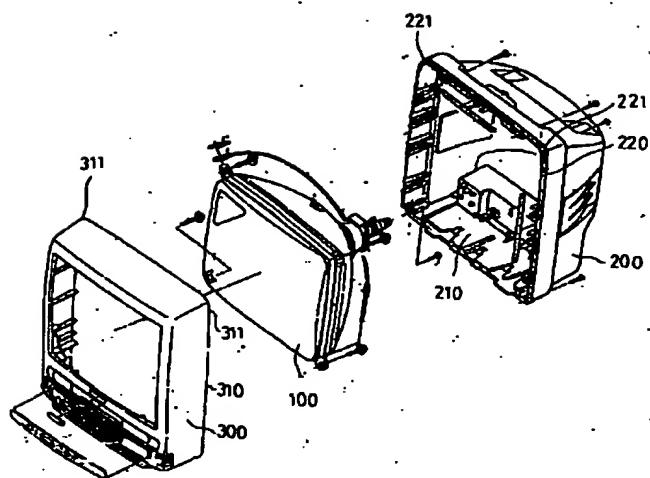
【図3】



【図4】



【図5】



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 フラットパネルの内面に夫々異なった原色に発光する3原色螢光体の縦方向ストライプ群を横方向に順次繰返し並列させた螢光面と、この螢光面に近接対向して縦方向スリット群を横方向に並列させたシャドウマスクを平面状にマスクフレームに張架保持させたシャドウマスク保持構体とを備えたカラー陰極線管において、シャドウマスクの面に密接してスリットと直交するよう横方向に所定の張力を与えて張架した細線を、シャドウマスクの両面に対して表裏交互にそれぞれ1本以上配設したシャドウマスク保持構体を用いたことを特徴とするカラー陰極線管。

【請求項2】 上記細線は、シャドウマスクの表裏面それぞれに2本ずつ密接して、直径1.5～2.5μmのタンクステン線であることを特徴とする請求項1記載のカラー陰極線管。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明はフラットパネルを有し、外部から振動を受けても、それによるシャドウマスクの振動が急速に減衰され、画像表示に悪影響が現われ難いようにしたカラー陰極線管に関する。

【0002】

【従来の技術】 図4に従来のカラー陰極線管の一例を示す。この図に示すようにネック部1を有するファンネル2とパネル3とを、パネル3のフェースプレート部5の内面に螢光面6を形成させた後に、パネルスカート周縁とファンネル開口端周縁とを低融点フリットガラスで溶着して管体を構成させる。パネル3のフェースプレート部5の内面に形成された螢光面6に対向して電子ビームの螢光面到達位置（ビームランディングスポット）を決定するシャドウマスク保持構体7が配置され、ネック部1内に配置された各原色専用の電子銃8から射出された3本の電子ビーム9はシャドウマスク11の特定のスリットと一緒に通過したのち分かれて、それぞれ、螢光面6の上記特定スリットに対応した特定原色の螢光体ストライプに射突して発光させる。従って各色螢光体の特定ストライプと対応するシャドウマスクの特定スリットとの相対位置は正確に保持されていないと色ずれなどの不具合が生ずる。

【0003】 図5に従来のシャドウマスク構体の一例を示すが、1対の横方向枠辺10a及び10bと、これらを対向させて保持する縦方向腕部10cと10dとで形成されたマスクフレーム10にシャドウマスク11を張架して形成される。シャドウマスク11は、板厚0.02～0.3mmの低炭素鋼板にフォトリソグラフィ技術により多数の所定形状の縦方向スリットを所定間隔で配列して形成される。シャドウマスク11はその対向する横方向2辺を上記マスクフレーム10の横方向枠辺10aと10bに溶接等によって固定するが、陰極線管動

10

20

30

40

50

2

作時に電子ビーム衝撃によって生じる熱によってシャドウマスクが膨脹した時でも、シャドウマスク11には擦み等が生じないように、張力が作用していかなければならない。そのため、シャドウマスクをマスクフレームに固定させる際には、上記枠辺10a、10bが互いに近付くように加圧しながらシャドウマスク11を枠辺にシーム溶接等で固定した後、上記加圧を止めることにより、マスクフレームの復元力によりシャドウマスクに張力が加わるようしている。しかし、上記シャドウマスク保持構体7は、枠辺10a、10b及び腕部10c、10dを別々に製作したのち溶接して一体化し、主に腕部10c及び10dの弹性によってシャドウマスク11に所要の張力を与えるようにしているので構造が複雑で原価が高くなる、マスクフレームにした後に枠辺10a及び10bに所望の寸法精度を保持させるのが困難、更に重量が大きくなるなどの問題があった。このような問題に対処するために、例えば特開昭55-139743号公報には、プレス加工により全体を長方形の枠体に一体成形し其の短辺に切り込みを設け弹性を持たせたマスクフレームを用いることが開示されている。

【0004】 上記従来例も含め、従来はガラス製のパネルのフェースプレートを爆縮に耐え易いように外側へ突出した曲面にしていたが、フェースプレートが平坦な方が表示画像が見易いことやガラスバルブ製造の多年にわたる技術蓄積で平坦でも爆縮し難いパネルを作れるようになってきたこと等が相俟って、近年フラットパネル型カラー陰極線管が実用されるようになって来た。しかし、上記プレス成形したマスクフレームをフラットパネル型カラー陰極線管に用いると、外部から振動を受けた時にシャドウマスクが振動し、色ずれなどの不具合が発生するという問題が生じていた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は上記従来の課題を解決し、フラットパネル型で、製造工程が簡単で安価なプレス成形したマスクフレームを使用しながら、シャドウマスクの振動が短時間で抑制され、各原色専用の電子ビームが、それぞれ、対応する特定原色以外の螢光体ストライプにミスランディングして色ずれなどを生ずることがないようにしたカラー陰極線管を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するため本発明においては、フラットパネルの内面に夫々異なった原色に発光する3原色螢光体の縦方向ストライプ群を横方向に順次繰返し並列させた螢光面と、この螢光面に近接対向して縦方向スリット群を横方向に並列させたシャドウマスクを平面状にマスクフレームに張架保持させたシャドウマスク保持構体とを備えたカラー陰極線管において、シャドウマスクの面に密接してスリットとほぼ直交するよう横方向に所定の張力を与えて張架した

細線を、シャドウマスクの両面に対して表裏交互にそれぞれ1本以上配設したシャドウマスク保持構体を用いることにした。

【0007】

【作用】上記のような手段をとれば、シャドウマスクの表裏両面に密接してシャドウマスクの振動抑制用の細線すなわちダンパー線が張力をかけて張られているから、この陰極線管が外部から振動を受けて、シャドウマスクが振動しようとしても実際には振動し難く、たとえ振動しても、ダンパー線とシャドウマスクとの多数の接触箇所で摩擦による振動エネルギーの消耗が発生し、短時間でシャドウマスクの振動はダンプされてしまい、螢光面とシャドウマスクとの相対位置の変動による色ずれによって悩まされるような事態は実用上発生しなくなる。

【0008】

【実施例】以下図面により更に詳細に本発明を説明する。先ず図3に本発明に係るシャドウマスク保持構体に使用するマスクフレーム14を示す。このマスクフレームは13%クロムのステンレス鋼板から打ち抜きプレス成形によって長方形の枠状に一体成形した。図3(a)はその上面図、(b)はその横方向断面図、(c)はその縦方向断面図である。図示のように枠辺14bと14cは平坦部を有し、この平坦部にシャドウマスクの周縁の横方向2辺を溶接固定できる。図(c)から判るように、このマスクフレームの縦方向枠辺14aはシャドウマスクに近い側に縦方向に幅の広い切り込みがある。図2はダンパー線の取付け方などを説明するための図で、(a)、(b)、(c)、(d)を順に見れば判るように、このマスクフレームの縦方向周縁部の上記切り込みの上方に縦方向にダンパー線用の支持棒16を溶接して取付ける。この支持棒に係る力はそれほど大きくなはないから、材料は通常の鋼線で差支えない。但し、線の巻き癖などは十分除去してまっすぐにしておく。ダンパー線13は画像表示の邪魔にならないように細くて丈夫なものを用いる必要があるから、直径1.5~2.5μmのタンクステン線を用いる。これらのダンパー線13は、一端をマスクフレームの縦方向枠辺14aに溶接して固定した板ばね12の他端に、所定の張力を印加した状態で、U字形金具との間に挿み込み更に溶接して固定する。シャドウマスク15はマスクフレーム14に張架するので自己形状保持性は必要がないから板厚0.025mmの軟鋼板で製作し、フォトリソグラフィ技術により横方向に並列した多数の縦方向スリットを形成させた。このようにシャドウマスクが薄いと、フォトリソグラフィ技術によるスリット製作作業は容易に正確に短時間内に行なえ、またマスクフレームの横方向枠辺平坦部への溶接作業も極めて容易である。マスクフレーム14へシャドウマスク15を張力をかけた状態で固定させる作業は、あらかじめマスクフレームの横方向枠辺14b及び14cに対し、これらが互いに近付くように所定の作用

点に外側から圧力をかけ、同時にシャドウマスクに20℃に加熱したヒータを接触させて熱膨張させた状態でシャドウマスクがマスクフレームに重なった横方向周辺部で溶接して行なう。シャドウマスクをマスクフレームの横方向枠辺14b、14cに溶接固定させたのち、上記加圧力とヒータを除去すれば、マスクフレームの復元力とシャドウマスクの温度降下に伴う収縮によって、シャドウマスクに張力が印加される。シャドウマスクをマスクフレームに溶接して張架したのち、直径2.0μmのタンクステン線を用いたダンパー線13をシャドウマスク15の表裏面にそれぞれ2本ずつ図2に示したように、張力8.0gを印加した状態でマスクフレームの縦方向枠辺14aに予め溶接により固定させてあった板ばね12の端部にU字形金具を用いて挿み込み溶接して固定させた。実験の結果によれば、ダンパー線の張力は5.0~15.0gが適当であった。

【0009】図1(a)は本発明実施例のカラー陰極線管のシャドウマスク保持構体の上面図で、図1(b)は図1(a)中に示すA-A'線断面図である。図1(a)の中央部の円内にシャドウマスク15の拡大平面図を示してある。図1と上記図2とでシャドウマスク保持構体の構造は明白であろう。外部からこの陰極線管に振動を与えて、あまり酷い振動でなければシャドウマスクはほとんど振動せず、たとえ大きな衝撃などで振幅が大きい振動が発生したような場合でも振動はダンパー線によって直ちに減衰され、実用状態で色ずれが目立つようなことは皆無であった。

【0010】

【発明の効果】以上説明したように本発明を実施したフラットパネルのシャドウマスク型カラー陰極線管では、製作しやすいマスクフレームとシャドウマスクを使用しながら電子ビームは確実に所定の螢光体ストライプにランディングし、実用状態で色ずれの発生は皆無であった。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明実施例のカラー陰極線管のシャドウマスク保持構体を示す図で、(a)はその上面図、(b)は(a)中に示すA-A'線(縦方向)断面図である。

【図2】図2はダンパー線の取付け方などを説明するための図で、図(a)、(b)、(c)、(d)を順に見れば、シャドウマスクとその表裏面に密着させて張力をかけて張るダンパー線の張り方やダンパー線とシャドウマスクの関係が判るようにした図である。

【図3】本発明に使用するプレス成形したマスクフレームの一例を示す図である。

【図4】シャドウマスク型カラー陰極線管の一例を示す概略断面図である。

【図5】従来のカラー陰極線管のシャドウマスク保持構体の一例を示す斜視図である。

【符号の説明】

50 1…ネック部、 2…ファンネル、 3…パネル、 4

5

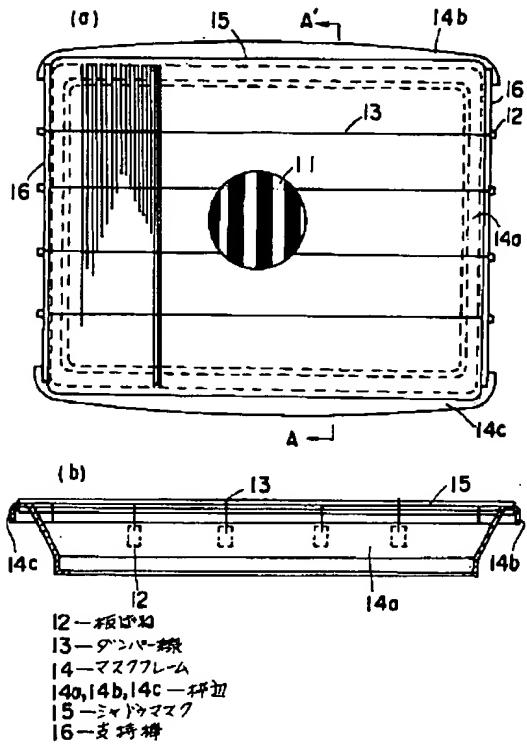
…管体、 5…フェースプレート部、 6…螢光面、
 7…シャドウマスク保持構体、 8…電子銃、 9…電子
 ピーム、 12…板ばね、 13…ダンパー線、 14

6

…マスクフレーム、 15…シャドウマスク、 16…
 支持棒。

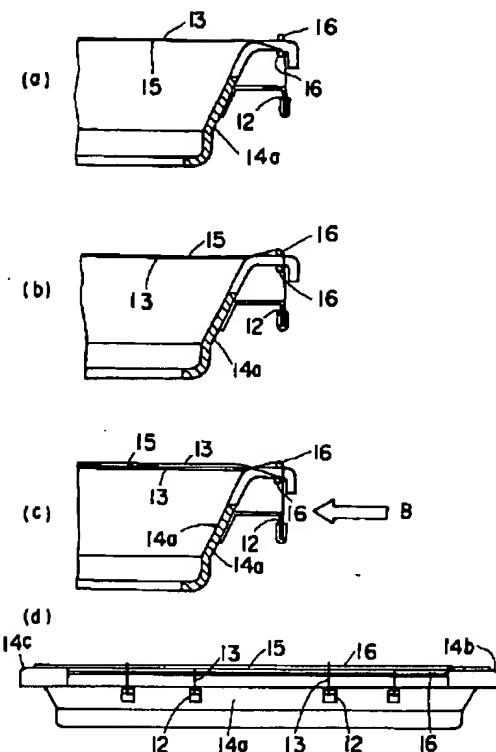
【図1】

【図1】

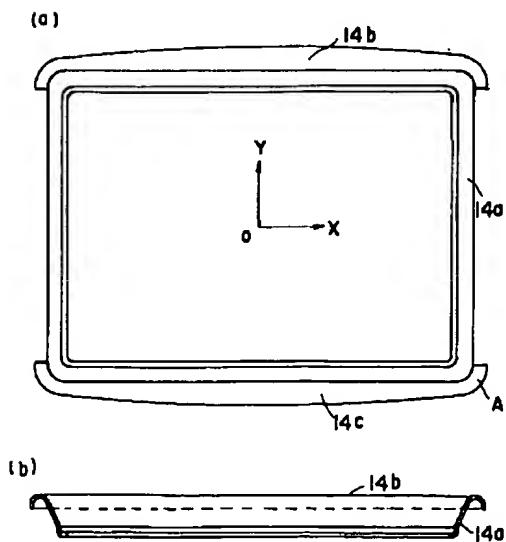


【図2】

【図2】

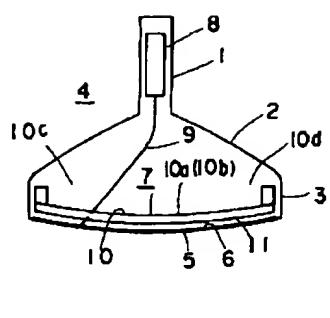


【図3】



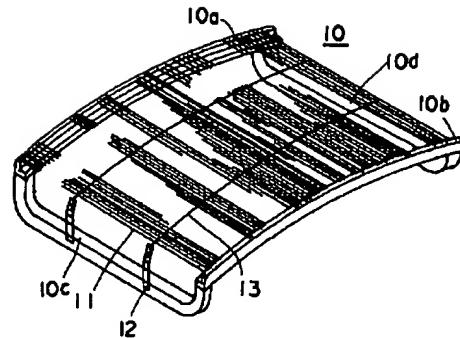
【図4】

【図4】



【図5】

【図5】



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平4-359840

(43)公開日 平成4年(1992)12月14日

(51)Int.Cl.⁵
H 01 J 29/02

識別記号 庁内整理番号
B 7354-5E

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数3(全5頁)

(21)出願番号 特願平3-136265

(22)出願日 平成3年(1991)6月7日

(71)出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(71)出願人 000233088

日立デバイスエンジニアリング株式会社

千葉県茂原市早野3681番地

(72)発明者 川崎 浩

千葉県茂原市早野3681番地 日立デバイス
エンジニアリング株式会社内

(72)発明者 河村 孝男

千葉県茂原市早野3300番地 株式会社日立
製作所茂原工場内

(74)代理人 弁理士 小川 勝男

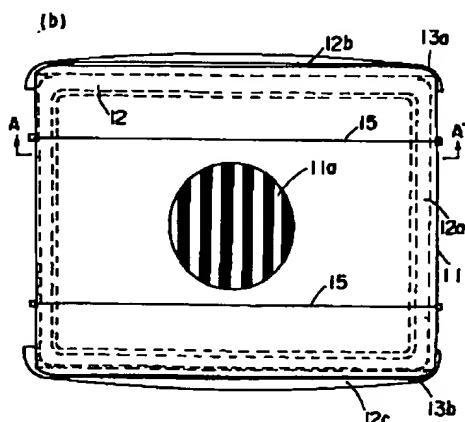
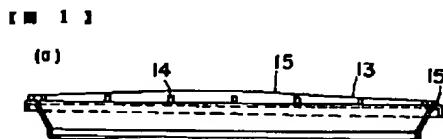
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 カラー陰極線管

(57)【要約】

【目的】マスクフレームを高精度、軽量、安価に製造でき、しかもシャドウマスクの振動を急速に減衰させて画面表示に悪影響が現われないようにしたカラー陰極線管を提供することにある。

【構成】プレス加工によりフレーム面が1平面上にあるように一体成形したマスクフレームの相対向する横方向の1対の枠辺の平坦部に、夫々、シャドウマスクに接する側の面が長い半径で螢光面側へ湾曲突出した円筒面をなし反対側の面が平坦な曲率部材を取り付け、この曲率部材の円筒面にシャドウマスクを張力をかけた状態で固定させ、更にシャドウマスクの螢光面側にダンパー線を張力をかけてシャドウマスクに密着させて張った。



【特許請求の範囲】

【請求項1】パネル内面にそれぞれ異なった原色に発光する3原色螢光体の縦方向ストライプ群を横方向に順次繰り返し並列させた螢光面と、この螢光面に近接対向して縦方向スリット群を設けたシャドウマスクをマスクフレームに張架保持させたシャドウマスク保持構体とを備えたカラー陰極線管において、上記マスクフレームをプレス加工によりフレーム面が1平面上にあるように一体成形し、このマスクフレームの相対向する横方向の1対の枠辺の平坦部それぞれに、シャドウマスクに接する側の面が縦方向の軸を中心にして螢光面側へ湾曲突出した円筒面をなし反対側の面が平坦な曲率部材を取り付け、この曲率部材の円筒面にシャドウマスクを張力をかけた状態で固定保持させたシャドウマスク保持構体を備えたことを特徴とするカラー陰極線管。

【請求項2】シャドウマスク保持構体の上記曲率部材の円筒面の円筒の半径は、2000～12000mmであることを特徴とする請求項1記載のカラー陰極線管。

【請求項3】シャドウマスク保持構体に保持されたシャドウマスクの螢光面側にシャドウマスクに密接して1本以上の細線を横方向に張架したことを特徴とする請求項1記載のカラー陰極線管。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、多数のスリットを穿設したシャドウマスクがマスクフレームに張架保持されたシャドウマスク保持構体で、シャドウマスクとマスクフレーム、及び、シャドウマスクとシャドウマスク振動減衰用細線が、それぞれに十分な張力がかかり互いに密着した状態となり、たとえシャドウマスクが振動させられても短時間で振動が減衰し振動による悪影響が表示画像に現われ難いようにしたカラー陰極線管に関する。

【0002】

【従来の技術】カラー陰極線管では、図2に示すようにネック部1を有するファンネル2とパネル3とを、パネル3のフェースプレート部5の内面に螢光面6を形成させた後に、パネルスカート周縁とファンネル開口端周縁とを低融点フリットガラスで溶着して管体(バルブ)4を構成させる。パネル3のフェースプレート部5の内面に形成された螢光面6に対向して電子ビームの螢光面到達位置(ビームランディングスポット)を決定するシャドウマスク保持構体7が配置され、ネック部1内に配置された各原色専用の電子銃から射出された3本の電子ビーム9は上記シャドウマスクの特定スリットを通過した後、夫々、螢光面6の上記スリットに対応する特定色の螢光体ストライプに射突するようになっている。

【0003】シャドウマスク保持構体7は例えば図3に示すように、1対の横方向枠辺10aおよび10bと、これらを対向させて保持する縦方向腕部10cと10dとで形成されたマスクフレーム10にシャドウマスク1

1を張架して形成される。シャドウマスク11は、板厚0.02～0.3mmの低炭素鋼板にフォトリソグラフィ技術により多数の所定形状の縦方向スリットを所定間隔で配列して形成される。シャドウマスク11はその対向する横方向2辺を上記マスクフレーム10の横方向枠辺10aと10bに固定させるが、陰極線管動作時に電子ビーム衝撃によって生じる熱によってシャドウマスク11が膨張したときでも、シャドウマスク11には依然として張力が印加されていなければならない。そのため、シャドウマスクをマスクフレームに取付固定する際には、上記枠辺10a、10bが互いに近付くように加圧しながらシャドウマスク11を枠辺10a、10bにシーム溶接した後、上記加圧を止めることにより、マスクフレーム10の復元力によりシャドウマスクに張力が加わるようにしている。しかし、上記シャドウマスク保持構体7のマスクフレーム10は、枠辺10a、10b、及び腕部10c、10dを別々に製作したのち溶接して一体化し、主に腕部10c及び10dの弾性によってシャドウマスク11に所要の張力を与えるようにして20いるので構造が複雑で原価が高くなる、マスクフレームにした後に枠辺10a及び10bに所望の寸法精度を保持させるのが困難、更に重量が大きくなるなどの問題があった。

【0004】上記のような問題に対処するために、特開昭55-139743号公報には、プレス加工により全体を長方形をなす枠体に一体成形し其の短辺に切り込みを設け弹性を持たせたマスクフレームを用いることが開示されている。

【0005】近年、表示画像を見易くするためにパネルのフェースプレートが平坦な所謂フラットパネル型カラー陰極線管が用いられるようになって来たが、上記プレス成形されたマスクフレームをフラットパネル型カラー陰極線管に用いると、シャドウマスク11が外部からの振動を受けて振動し、特定のスリットを通過した電子ビーム9が其のスリットに対応する特定の螢光体ストライプに正しく射突しなくなるという問題が発生していた。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、上記従来の技術の課題を解決し、マスクフレームの製造工程が簡単で低原価となり、高精度が得られ、軽量になり、しかも十分な強度を有するマスクフレームを用い、長期間にわたってシャドウマスクに撓みや振動が生ぜず、各原色それぞれに専用の電子ビームが其の特定色以外の螢光体ストライプにミスランディングしたりしないようにしたカラー陰極線管を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため本発明においては、パネル内面にそれぞれ異なった原色に発光する3原色螢光体の縦方向ストライプ群を横方向に順次繰り返し並列させた螢光面と、この螢光面に近

接対向して縦方向スリット群を設けたシャドウマスクをマスクフレームに張架保持させたシャドウマスク保持構体とを備えたカラー陰極線管において、上記マスクフレームをプレス加工によりフレーム面が1平面上にある長方形枠状に一体成形し、このマスクフレームの相対向する横方向の1対の枠辺の平坦部それぞれに、シャドウマスクに接する側の面が縦方向の軸を中心にして長い半径で螢光面側へ湾曲突出した円筒面をなし反対側の面が平坦な曲率部材を取付け、これら曲率部材を固着させた枠辺同士を近付けるように加圧しながら曲率部材の曲率半径2000~12000mmの円筒面にシャドウマスクの横方向周縁部を固着させ、その後、前記加圧力を除去してシャドウマスクに張力を与え、そののち更に、シャドウマスクの螢光面側に所定の張力を与えた振動減衰用の細線を、1本以上、横方向にシャドウマスクに密着させて弾性部材を介してマスクフレームに張架することにした。

【0008】

【作用】本発明において、シャドウマスクの張力を保持するマスクフレームは一体プレス成形したものであるため、従来のように機械加工した枠辺や腕を接続などによって固定して組み立てたフレームに比べて製作が容易で安価になる。また、プレス成形したマスクフレームの相対向する横方向枠辺の平坦部に表面に所望の長い曲率半径を持つ曲率部材を固定するのであるから、相対向する曲率部材の位置出しは高精度で行なうことができ、且つマスクフレームの横方向枠辺の補強にも役立つ。さらにシャドウマスクの振動減衰用の細線すなわちダンパー線は、湾曲したシャドウマスクの曲率中心から遠い側に張力を加えて張られているから、このシャドウマスクの振動に対してダンパー線はシャドウマスク曲面の法線方向にシャドウマスクの面に圧力を及ぼし、シャドウマスクが振動すればダンパー線とシャドウマスクの間の摩擦で振動のエネルギーが消耗され、振動は減衰され抑止される。

【0009】

【実施例】以下本発明について図面により更に詳細に説明する。図1は本発明一実施例のカラー陰極線管のシャドウマスク保持構体を示す図で、(b)はその上面図、

(a)は(b)中に示すA-A'線断面図である。図中、11はシャドウマスク、12は11%又は13%クロムのステンレス鋼板から打ち抜きプレス成形によって全体が一体成形されたマスクフレーム、13は円筒面の曲率半径を8000mmに仕上げた曲率部材、14は曲率部材をマスクフレーム12の横方向枠辺12b、12cの平坦部に取付けるbolt、15はシャドウマスクの螢光面側に密着して張架された2本のダンパー線である。なお、シャドウマスク11は例えば薄い軟鋼板をフォトリソグラフィ技術により加工して全面にわたって多数の縦方向スリット11aを形成させたものであるが、

図示を簡単にするため、図(b)の中央部の円内にスリット11aの拡大図を示すのに止めた。

【0010】図4はマスクフレーム12を示す図で、図(a)はその平面図、図(b)は(a)に示すY軸の延長上から見た横方向の側断面図、図(c)は(a)に示すX軸の延長上から見た縦方向の側断面図で螢光面側に平坦部がないことが判る。

【0011】図5は曲率部材13を示す図、図6は曲率部材13をマスクフレーム12の横方向枠辺12b、12cの平坦部にボルト14によって取付けた状態を示す図である。曲率部材13の取付けは、歪みなどを生じさせずに行なえるならば、ボルトを使用する必要は勿論なく、溶接などによっても何等差支えない。

【0012】図7はマスクフレーム12にシャドウマスク11を張架して、シャドウマスクの螢光面側にダンパー線15を板ばね16を介して張架した状態を、上記横方向中心線X軸の延長上から見た側面図である。マスクフレーム12の縦方向の枠辺12aは、短く且つ横方向枠辺のように曲率部材を取り付ける平坦部も必要ないから横方向よりも細くなっていることが判る。図8は、シャドウマスク11の振動を減衰させるためのダンパー線15を、マスクフレームの縦方向枠辺12aに、板ばね16を介して張力をかけて、シャドウマスク11の螢光面側に密着させて張った状態を示す図である。ダンパー線15は板ばね16の端部にU字形金具との間に挟み込んで固定する。

【0013】なお、図1のようにシャドウマスク11をマスクフレーム12に張架する際には、マスクフレームの横方向枠辺12b、12cの所定の作用点に外部から圧力を加えて上記2辺を近寄らせ、同時に200℃に加熱したヒータを密着させてシャドウマスク11を加熱しシャドウマスクが膨張した状態で、シャドウマスクの横方向2辺を、マスクフレーム12の横方向枠辺平坦部に固定した曲率部材13の円筒面に溶接して固着する。その後、上記の圧力を除去し、シャドウマスクの加熱を止めると、シャドウマスクには、マスクフレームの復元力とシャドウマスクの温度降下に伴う収縮とで張力が発生する。

【0014】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、マスクフレームは高い精度で簡単に成形され、それに曲率部材を精度よく取付け位置決めできるから、シャドウマスクをマスクフレームに正しく所望状態に固着させることは容易である。また、シャドウマスクの振動減衰用のダンパー線に張力をかけてシャドウマスクに密着させて張ることができるから、シャドウマスクは外部から振動を受けても其の振動は短時間で減衰し、電子ビームが螢光面にミスランディングして色ずれなどの悪影響が生ずることを抑止できる。

【図面の簡単な説明】

5

【図1】本発明一実施例のカラー陰極線管のシャドウマスク保持構体を示す図である。

【図2】カラー陰極線管を説明するための概略断面図である。

【図3】従来の技術によるシャドウマスク保持構体の一例を示す図である。

【図4】本発明に係るプレス加工により一体成形されたマスクフレームを示す図である。

【図5】本発明に係るマスクフレームとシャドウマスクの間に介在させる曲率部材を示す図である。

【図6】本発明に係るマスクフレームに曲率部材を取り付いた状態を示す図である。

【図7】マスクフレームにシャドウマスクを張架し、シャドウマスクの螢光面側にダンパー線を板ばねを介して

6

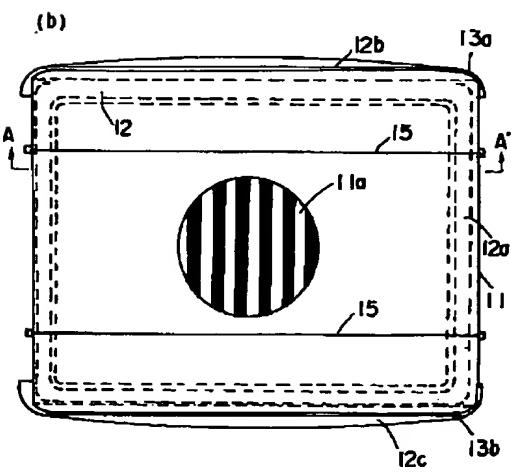
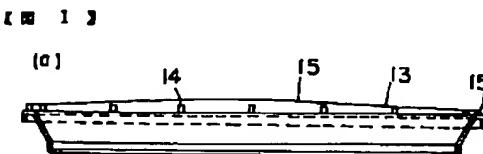
張架した状態を、横方向中心線X軸の延長上から見た側面図である。

【図8】シャドウマスクの振動減衰用のダンパー線を、マスクフレームの縦方向枠辺に一端を固定した板ばねを介して強力をかけて、シャドウマスクの螢光面側に密着させて張った状態を示す図である。

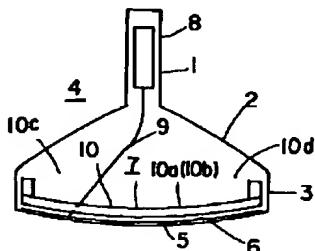
【符号の説明】

1…ネック部、 2…ファンネル、 3…パネル、 4…管体、 5…フェースプレート部、 6…螢光面、
10 7…シャドウマスク保持構体、 8…電子銃、 9…電子ビーム、 11…シャドウマスク、 12…マスクフレーム、 13…曲率部材、 14…曲率部材固定用ボルト、 15…ダンパー線、 16…板ばね。

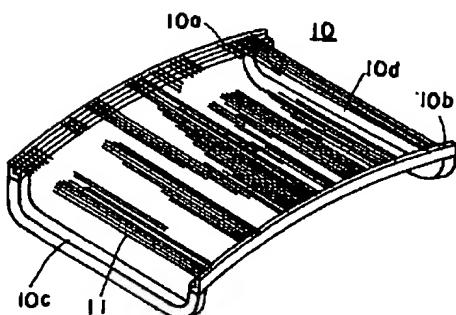
【図1】



【図2】



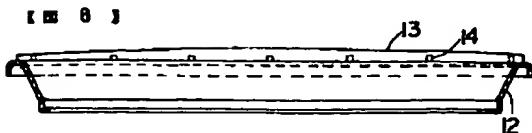
【図3】



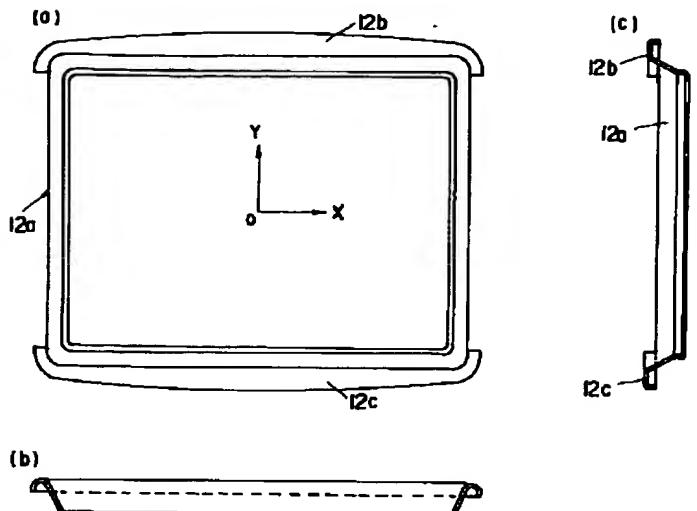
【図5】



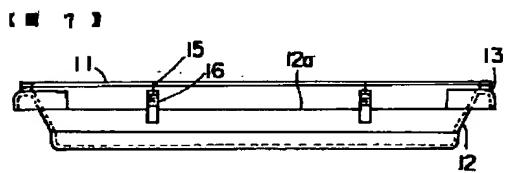
【図6】



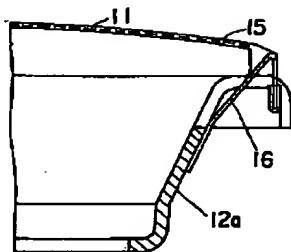
【図4】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

(72)発明者 田辺 英夫
千葉県茂原市早野3300番地 株式会社日立
製作所茂原工場内

(72)発明者 篠田 正樹
千葉県茂原市早野3300番地 株式会社日立
製作所茂原工場内
(72)発明者 木島 勇一
千葉県茂原市早野3300番地 株式会社日立
製作所茂原工場内

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-215449

(43)公開日 平成11年(1999)8月6日

(51)Int.Cl.⁶

H 04 N 5/64
H 05 K 5/02

識別記号

5 7 1

F I

H 04 N 5/64
H 05 K 5/02

5 7 1 Q
Q

審査請求 未請求 請求項の数4 OL (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平10-16771

(22)出願日 平成10年(1998)1月29日

(71)出願人 000201113

船井電機株式会社

大阪府大東市中垣内7丁目7番1号

(72)発明者 武田 健一

大阪府大東市中垣内7丁目7番1号 船井
電機株式会社内

(54)【発明の名称】 電気機器のキャビネット

(57)【要約】

【課題】 コーナー部に補強のための追加パーツを必要とせずに、落下時にキャビネットのコーナー部にストレスが掛かることができて割れが生じることを防ぐことができ、且つコストダウンを図ることができる電気機器のキャビネットを提供する。

【解決手段】 前面にCRT10を内設させるための開口22を有したキャビネット本体21と、このキャビネット本体21の開口22に沿って形成したリブ23をガイドとして、このキャビネット本体21に嵌合させる額縁状のフロントキャビネット30とからなるテレビ等のCRT10を有する電気機器のキャビネットにおいて、リブ23は開口22のコーナー部24において、額縁状フロントキャビネット30に直接当接しないよう開口22の内方へ屈曲させてある。

